



LOGÍSTICA E COMPETITIVIDADE no Agronegócio Brasileiro





Núcleo Armazenagem

Coordenador: André Lima



Armazenagem no Brasil

• Fonte: Conab. Elaboração: OCB (2012).



REGIÃO	Número armazéns	Capacidade (1000t)	Participação (%)
Norte	470	2.986	2,1
Nordeste	1.262	8.823	6,2
Centro-oeste	3.985	48.377	33,9
Sudeste	2.927	22.872	16,0
Sul	9.330	59.560	41,8
TOTAL	17.974	142.619	100,0

Armazenagem de Grãos

- O cálculo do déficit de armazenagem de grãos não pode levar em consideração apenas o calculo simplista de diminuir do volume da safra, a tonelagem de armazéns construídos;
- Deve-se calcular em cada nível (propriedade, coletor, regulador e Terminais), adotando “benchmark” de países mais desenvolvidos e semelhantes;
- Por outro lado há que se verificar o déficit regional, tendo em vista a localização dos armazéns e finalmente o nível dos mesmos;
- A armazenagem é sistêmica e está diretamente ligada ao sistema de transporte funcionando como o regulador deste.



Armazenagem no Produtor

- Elimina as perdas (5%) por colheita de grão com umidade não recomendada colhendo mais seco, devido a falta de armazenagem e secagem na propriedade;
- Evita a diminuição do preço do produto pela perda de qualidade. Diminui as pragas, regula o fluxo da colheita, diminui o custo do frete e mantém o estoque regulador na propriedade por mecanismos apropriados, evitando investimentos públicos de baixo retorno;
- Atualmente, apenas 15% da safra é armazenada na propriedade (nos Estados Unidos este número é de 65%), originando um déficit de 50% da safra atual de 183 milhões de toneladas, ou seja, 100 milhões de toneladas;
- Um fato importante é a grande aceitação pelo produtor da linha de financiamento para a implantação de armazém na sua propriedade, não obstante as dificuldades trabalhistas e do meio ambiente.



Armazenagem Coletora

- A armazenagem coletora recebe os grãos e padroniza-os em termos de secagem, eliminação dos resíduos, fumigação e qualidade. É feita pelas Indústrias, Cooperativas, Armazéns Gerais, Cerealistas e são destinadas à estocagem da matéria prima no caso da Indústria, a administração adequada dos fluxos de transporte;
- A falta de capacidade da armazenagem a nível do produtor alavancou a construção de silos e armazéns coletores próximos das propriedades, mas não resolvem o problema das perdas na colheita, provocando filas de caminhões aumentando a perda e onerando o produtor, também pela perda de qualidade. Ela não substitui a armazenagem a nível de produtor;
- A capacidade brasileira atual de armazenagem coletora é de 28% do volume da safra, ou 52 milhões de toneladas. O percentual ideal seria de 30% do volume da safra, ou seja 55 milhões de toneladas, próximo do cenário atual, a ser construída pela iniciativa privada.



Armazenagem Reguladora

- A armazenagem reguladora está a cargo da CONAB é destinada a regular o abastecimento, o que é efetuado por Armazéns próprios, ou alugados de terceiros;
- A capacidade brasileira atual de armazenagem reguladora é de 33% do volume da safra, ou 60 milhões de toneladas. O percentual correto seria de 20% do volume da safra, ou seja 37 milhões de toneladas. A necessidade está abaixo da quantidade existente;
- A rede reguladora está mal distribuída. Mesmo havendo superávit nominal, haverá necessidade de investimentos em novas unidades, após o Plano de revisão;
- Não há necessidade de recursos do governo Federal, uma vez que os novos armazéns poderão ser implantados com capital privado, via PPP.





Armazenagem Terminal de Interior

- Essa armazenagem é mais dinâmica e através dela os produtos são transferidos de um modal de maior custo para outro de menor custo;
- O percentual estimado é de 10% do volume da safra, ou seja 18 milhões de toneladas, tendo em vista a infraestrutura de transporte atual e futura. Atualmente há apenas 6% do volume da safra construídos ou seja 9 milhões de toneladas, havendo um déficit de 4% ou 7 milhões de toneladas;
- O investimento para eliminar o déficit é de R\$ 3,0 bilhões, que serão suportados pela iniciativa privada, através das Concessionárias de transporte, Tradings, Cooperativas.

Armazenagem Terminal Portuária

- Estima-se que a necessidade desse nível de armazenagem é de 2% do volume da safra, ou seja cerca de 4 milhões de toneladas estática, e sua capacidade dinâmica é 10 vezes maior ou seja 40 milhões de toneladas. Não há déficit desse tipo de armazenagem. Se houvesse seria implantado com recursos privados.



Resumo

Déficit real

Nível	Atual		Proposto		Déficit (ton x 10 ³)	Superávit (ton x 10 ³)
	%	ton x 10 ³	%	ton x 10 ³		
Propriedade	11	20.000	65	120.000	100.000	-
Coletor	28	50.000	30	55.000	5.000	-
Regulador	33	60.000	20	37.000	-	23.000
Terminal Interior	6,0	11.000	10	18.000	7.000	-
Terminal Portuário	2,0	3.600	2,0	3.600	-	-
Total	80	144.600	1,27*	233.600	112.000	23.000

* Percentual recomendado pela FAO



Conclusões

- A falta de armazenagem a nível de produtor é a principal deficiência do atual sistema nacional de armazenagem, onerando o país pela perda de competitividade do agronegócio, causando congestionamentos em todo o sistema logístico;
- Pressiona a armazenagem coletora, formando extensas filas de caminhões nas portas dos armazéns, ocasionando perdas de qualidade que chegam a 10% do volume do valor do produto;
- **Torna-se urgente a estruturação de um PROGRAMA NACIONAL DE ARMAZENAGEM Á NÍVEL DE PROPRIEDADE, pelo qual o produtor paga o armazém com aquilo que ele deixa de perder (5%), ficando esse produto como estoque regulador, no próprio armazém.**



Núcleo Assuntos Institucionais

Coordenadora: Ana Malvestio



Crédito Rural, Seguro Rural e Preços Mínimos

Desafios

- A renda dos produtores é caracterizada por forte volatilidade, o que dificulta a oferta de crédito por mecanismos convencionais de mercado e demanda um suporte especial de políticas públicas para tornar economicamente viáveis as atividades nesse setor.
- Vulnerabilidade em relação às variações dos preços agrícolas no mercado internacional, gerando imprevisibilidade quanto ao retorno da atividade agropecuária.
- Produtor deve constantemente investir em tecnologia no campo.
- Necessidade de fortalecer o poder de barganha dos produtores frente aos demais elos da cadeia do agronegócio, como insumos e agroindústria.
- Os produtores são os participantes que mais correm risco de preço no agronegócio.
- O seguro rural cobre menos do que 12% da área plantada no Brasil.
- Necessidade de proteger agricultor e consumidor de acentuadas volatilidades de preços.
- O seguro rural é negócio pouco atraente para o setor privado, devido à alta sinistralidade e elevado custo operacional.
- Necessidade de políticas públicas no sentido de disponibilizar recursos para a subvenção do prêmio de seguro contratado pelo produtor rural.
- A utilização de mecanismos de hedge de preços (através de contratos futuros e de opções) pelos produtores rurais continua restrita no Brasil.



Crédito Rural, Seguro Rural e Preços Mínimos

Ações – Crédito Rural

- Para atingir a sustentabilidade econômica do agronegócio é fundamental a oferta de crédito e financiamento para investimento e capital de giro das operações. As fontes de recursos estão nos mercados financeiros e de capitais (abertura de capital de empresas e operações com os títulos do agronegócio), no Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR (juros controlados e livres) e nas instituições voltadas ao financiamento de investimento (BNDES, Fundos Constitucionais).
- Manter as linhas gerais do financiamento através do SNCR, dos programas de investimento MAPA-BNDES e dos recursos dos Fundos Constitucionais.
- Continuar com a sistemática de equalização pelo Tesouro Nacional para que as taxas de juros do crédito rural sejam menores do que a taxa básica de juros da economia, de modo que o custo de capital, especialmente para produtores e cooperativas, fique mais alinhado com o custo dos agricultores dos principais concorrentes internacionais.
- Aperfeiçoar, simplificar e reduzir os custos associados ao SNCR (Lei 4.829/1965).
- Criar estruturas e mecanismos para o gerenciamento e a redução do risco de crédito no agronegócio.
- Promover avanços e melhorias na legislação dos títulos do agronegócio.



Crédito Rural, Seguro Rural e Preços Mínimos

Ações – Seguro Rural

- Liberar os recursos para a subvenção do prêmio do seguro rural diretamente para os produtores rurais, em montante adequado para fomentar o aumento da demanda e de forma tempestiva, em estrita observância do calendário agropecuário e do ciclo da atividade das indústrias de seguros e resseguros.
- Reavaliar a estrutura de concessão da subvenção, considerando-se sua distribuição por culturas, municípios prioritários e limites de subvenção.
- Criação de uma Agência Reguladora para o Seguro Rural.
- Regulamentar o Fundo de Catástrofe, que autoriza a participação da União com fundos para cobertura de riscos do seguro rural.
- Estabelecer requisitos mínimos para as apólices de seguro objeto de subvenção federal, de forma a adequar o produto ofertado às necessidades de cada cultura/região.
- Revogação da obrigatoriedade de contratação do seguro rural a partir de 1/7/2015.
- Ampliar de modo permanente a cobertura de produtos, regiões e tecnologias no Zoneamento Agrícola de Risco Climático, mediante a garantia de recursos orçamentários para investimento e realização das atividades, como publicação anual de portarias e informações indicando as melhores épocas para a realização das atividades agropecuárias, minimizando os impactos do risco climático sobre a produção.
- Criar um banco de dados coordenado pelo MAPA para ampliar a massa crítica de informações.
- Aprimorar e avaliar o retorno econômico e social do Seguro da Agricultura Familiar.
- Instituir subvenção econômica pelo Tesouro Nacional na aquisição de contratos de opções de produtos do agronegócio por produtores rurais e suas cooperativas em bolsas de mercadorias e futuros e em mercados de balcão organizados, sob a supervisão da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).



Crédito Rural, Seguro Rural e Preços Mínimos

Ações – Preços Mínimos

- Garantir recursos no orçamento das Operações Oficiais de Crédito (2OC) para utilização na hora certa para apoiar a comercialização e garantir os preços mínimos.
- Aprimorar os instrumentos atuais da PGPM, especialmente o Prêmio Equalizador pago ao Produtor (PEPRO) e o Prêmio para Escoamento do Produto (PEP), e criar novos mecanismos modernos de intervenção de mercado.
- Manter estoques reguladores e estratégicos mínimos de produtos agrícolas para executar ações de complementação de abastecimento em regiões com déficit de suprimento.
- Atualização frequente dos preços mínimos.
- Integrar as ações da PGPM com os instrumentos de mercado oferecidos por bolsas de mercadorias e mercados de balcão organizados.
- Avaliar e implantar gradativamente uma “operação conjunta” vinculando as operações de crédito rural com a contratação de seguro rural de produção e de seguro de preços.



Política Comercial: Acordos Bilaterais e Regionais

Desafios

- Desalinhamento entre a diplomacia comercial e a diplomacia política.
- Estagnação das negociações da Rodada Doha.
- Forte necessidade de ampliação dos acordos bilaterais.
- Desalinhamento entre os objetivos do agronegócio e as posições do Itamaraty.
- Estagnação das negociações no Mercosul.
- Lentidão do Congresso Nacional no processo de aprovação e ratificação dos acordos internacionais assinados pelo Brasil.
- Barreiras técnicas e tarifárias impostas no comércio internacional.
- Necessidade de estruturar e ampliar a presença de adidos agrícolas.
- Excesso de regulação zoo ou fitossanitária na exportação.



Política Comercial: Acordos Bilaterais e Regionais

Ações

- Buscar o alinhamento entre a diplomacia comercial agrícola e a diplomacia política.
 - Revisão do Acordo do Mercosul (substituir a União Aduaneira por uma Zona de Livre Comércio) e defender o cumprimento das decisões do órgão de solução de controvérsias da OMC pelos países-membros.
 - Ampliação dos acordos bilaterais.
 - Maior agilidade do Congresso Nacional na aprovação e ratificação dos acordos assinados.
- Garantir critérios científicos na aplicação de medidas zoo e fitossanitárias para inibir barreiras técnicas injustificadas ao comércio internacional.
 - Estruturar e ampliar a presença de adidos agrícolas junto à organizações internacionais que trabalham no âmbito do comércio internacional.
 - Negociar com a OIE a separação do risco animal vivo do risco-carne e instituir programas de cooperação zoo e fitossanitária com os países vizinhos.
 - Alinhar a regulação zoo e fitossanitária na exportação com as exigências de países importadores.

Política Comercial: Acordos Bilaterais e Regionais

Ações (Cont)

- Regularizar a Performance de Exportação por produtor pessoa física que contratou ACC - Adiantamento de Contrato de Câmbio e não tem o produto para embarcar.
 - Criar programa que propicie a devolução dos impostos embutidos no custo do produto exportado, de forma a eliminar a exportação de impostos.
 - Revisão das políticas de importação de produtos de origem agropecuária, bem como a carga tributária incidente, para incentivo à produção e comercialização de produtos de valor agregado e desenvolvimento da agroindústria brasileira.
- Promover a expansão internacional em mercados prioritários, com parcerias público-privadas para expandir mercados, estimular demanda e pesquisar novos usos do produto.
 - Desenvolver um plano de segurança alimentar global entre grandes países produtores para formação de estoques reguladores de alimentos, em articulação com organizações internacionais.
 - Vincular a Câmara de Comércio Exterior (CAMEX) à Presidência da República, com papel estratégico e decisório na política de comércio exterior.

Tecnologia: Pesquisa e Inovação

Desafios

- Baixos investimentos em organizações nacionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), bem como na qualificação dos seus recursos humanos.
- Necessidade de melhorar os instrumentos jurídicos para dar agilidade, flexibilidade e autonomia da gestão dos recursos às instituições públicas de PD&I.
- Necessidade de fortalecer as pesquisas de ponta e aprimorar a coordenação do MAPA sobre a área de pesquisa agrícola.
- Necessidade de melhor estruturar e fortalecer o Sistema Unificado de Atenção Sanidade Agropecuária (SUASA).
- Melhorar os controles de doenças nas fronteiras e nos países vizinhos de cooperação internacional.



Tecnologia: Pesquisa e Inovação

Ações – Valorização dos Centros de Pesquisa

Fortalecer as pesquisas de ponta (biotecnologia, nanotecnologia, geociência) em sistemas sustentáveis de baixa emissão de carbono (SPDP e ILPF), produtos competitivos da biomassa (bioenergia, bioquímicos e outros) e modelos de produção (cultivares e sistemas) que aliem alta produtividade com eficiência de uso da água e nutrientes, resistência a pragas e doenças e adaptação às mudanças climáticas.

- Conceder às instituições públicas de PD&I instrumentos jurídicos modernos na agilidade, flexibilidade e autonomia da gestão dos recursos, para a formação de parcerias (consórcios público-privados e sociedades de propósitos

específicos - Lei da Inovação), concessão de incentivos fiscais para parques tecnológicos e a registros de patentes.

- Ampliar o esforço de formação de gestores para o agronegócio, com novos perfis capazes de lidar com as exigências atuais e futuras de mercado, incluindo perfis de empreendedorismo.
- Melhorar a coordenação do MAPA sobre a área de pesquisa agrícola e aprimorar a articulação da área de defesa agropecuária com as instituições de pesquisa, principalmente na área de saúde animal.

Tecnologia: Pesquisa e Inovação

Ações – Valorização dos Centros de Pesquisa (*cont.*)

- Alocação de pelo menos 2% do PIB da agropecuária, sem contingenciamento orçamentário, para organizações nacionais de PD&I.
 - Observância do Protocolo de Nagoya, acesso a recursos genéticos, TIRFAA.
 - Qualificação continuada do capital humano nas instituições de PD&I, como a Embrapa, as Organizações Estaduais de Pesquisa e universidades e os centros de pesquisas privados.
- Favorecer a internacionalização das instituições de PD&I, como forma de incorporar os novos conhecimentos gerados em centros de excelência no mundo e permitir a mais rápida transferência de tecnologias para os países em desenvolvimento.

Tecnologia: Pesquisa e Inovação

Ações – Defesa Sanitária e Fitossanitária

- Fortalecer o SUASA, em especial o apoio as Agências Estaduais de Defesa, o envolvimento real dos profissionais da defesa, a implementação dos mecanismos de gestão e TI e o maior protagonismo dos agentes privados na garantia da qualidade dos produtos.
 - Implantar a Coordenação do SUASA com todos os agentes recomendados pela Lei Agrícola e as agências de defesa dos Estados.
 - Integrar o Sistema de Pesquisa no SUASA e estabelecer plano diretor da pesquisa específico para a defesa agropecuária.
- Adoção de procedimentos operacionais padronizados nos modelos de inspeção, controle de trânsito, vigilância, controle e erradicação de pragas e doenças.
 - Agilidade na implementação da Rede Nacional de Laboratórios, com a participação do setor privado.
 - Reestruturação, ampliação e modernização da rede de laboratórios oficiais, com a participação das redes privadas.
 - Criar o Sistema Público de Escrituração Digital – SPED para a Defesa Agropecuária.
 - Priorizar o combate à Tuberculose, Brucelose e Raiva Bovina.

Tecnologia: Pesquisa e Inovação

Ações – Defesa Sanitária e Fitossanitária (cont.)

- Organização do sistema de capacitação em serviço de pessoas envolvidas nas ações de defesa nas áreas públicas e privadas com a participação de entidades de ensino e outros centros de referência (protocolos e certificação de pessoas).
 - Fortalecer a Plataforma de Gestão Agropecuária – PGA ampliando os parceiros institucionais.
 - Publicação de lista de pragas e doenças com respectivos métodos de diagnóstico e soluções para prevenção, controle e tratamento, inclusive para as exóticas; definição de farmácia mínima aos animais e vegetais.
- Planejar a evolução do Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa – PNEFA e estimular a integração dos vizinhos ao Programa Hemisférico de Erradicação da Febre Aftosa – PHEFA, coordenado pelo PANAFTOSA.
 - Apoiar tecnicamente os países do continente principalmente Venezuela e Bolívia em seus programas contra a doença usando o Grupo Interamericano para Erradicação de Febre Aftosa – GIEFA como fórum de discussões.



Questões Fundiárias

Desafios

- A existência de um quadro complexo de ocupação e uso territorial representa um enorme desafio de governança fundiária e envolve conflitos graves, processos judiciais, impactos sociais e implicações econômicas significativas.
 - As intervenções intempestivas no mercado pelo poder público geram incertezas e afastam os investimentos.
 - Marcos legais importantes estão desatualizados, como o Estatuto da Terra.
- Risco de violação dos direitos de propriedade da terra por movimentos sociais e ambientalistas com forte viés político.
 - Lentidão na regularização do processo de aquisição de terras por estrangeiros.
 - Expropriação de terras agrícolas sob o argumento de remanescentes comunidades quilombolas e demarcação de reservas indígenas. Apesar de a constituição de 1988 ter delimitado o prazo de cinco anos para a conclusão do processo demarcatório, ainda persistem ameaças de desapropriações.



Questões Fundiárias

Ações

- Criar um novo marco regulatório para as demarcações de terras indígenas, por intermédio de alteração constitucional, com objetivo de garantir segurança jurídica no campo.
- Reeditar de forma expressa a Portaria nº 303/2012 da Advocacia Geral da União, ou seja, que converta as orientações da Suprema Corte exarada na PET 3388/RR (Raposa Serra do Sol) em ato normativo da Advocacia-Geral da União (AGU) de obrigatória aplicação a toda administração pública, conforme § 1º do artigo 40 da Lei Complementar nº 73/93.
- Retirar do texto da lei a possibilidade de os municípios estipularem o valor da terra nua na cobrança do Imposto Territorial Rural (ITR), com base no Grau de Utilização da Terra.
- Reformular a legislação sobre terras para evitar restrições inibidoras ao investimento de capital externo e discutir um marco regulatório para aquisição de terras por estrangeiro.
- Estender o entendimento para os conflitos indígenas e quilombolas no sentido de impedir qualquer demarcação de terras no caso de imóvel rural seja objeto de esbulho possessório ou invasão motivada por conflito agrário ou fundiário de caráter coletivo.
- Consolidação dos termos da Norma de Execução do INCRA nº 105/2012, com novos investimentos na automatização de todo o procedimento de certificação dos serviços de georreferenciamento.

Questões Fundiárias

Ações (Cont.)

- Prorrogação do prazo para que o detentor de título de alienação ou concessão de terras realizada pelos Estados em faixa de fronteira, registrado e não levado à ratificação junto ao INCRA, requeira o título de propriedade da área.
 - Promover ao Congresso a competência de aprovar demarcações de terras indígenas e autorizar a União a indenizar os proprietários rurais cujas terras sejam reconhecidas como terras indígenas.
 - Fortalecimento do Programa Terra Legal, visando acelerar o processo de regularização das glebas rurais as margens das rodovias na Amazônia Legal, bem com a regularização fundiária das áreas que foram objetivo de antigos contratos com o governo federal.
- Delimitação de Áreas de Preservação Permanente e Zoneamento Ecológico Econômico com base em avaliação técnica e científica.
 - Implantação do Cadastro Ambiental Rural em todo o País.
 - Compensação para pagamento dos serviços ambientais na conservação dos recursos naturais, regulamentação da negociação de cotas de reserva ambiental e novas metodologias para viabilizar a economia de baixo carbono e créditos de carbono.

Questões Trabalhistas e de Tributação

Desafios

- O trabalho rural tem diferenças significativas do urbano, principalmente pelas condições climáticas.
- A chuva, por exemplo pode influenciar tanto o período de plantio, quanto o de colheita. Além disso, há meses em que não é necessário mão-de-obra intensiva, devido as características da lavoura ou da atividade desenvolvida.
- Necessidade de uma política trabalhista que diferencie o rural do urbano.
- Regime de cotas não adequado à atividade agropecuária.
- Estrutura tributária complexa e ineficiente prejudica a competitividade do setor produtivo, encarece os preços dos alimentos, gera prejuízos para a população brasileira e dificuldades às exportações.





Questões Trabalhistas e de Tributação

Ações – Questões Trabalhistas

- Questões Trabalhistas
- Aprovação de Código específico para regulamentar o trabalho rural, em substituição à Lei 5.889/1973, que instituiu normas reguladoras do trabalho rural.
- Adequação da legislação trabalhista à realidade atual do agronegócio.
- Definição do conceito de trabalho análogo ao escravo, em consonância com os regulamentos da OIT.

Ações – Questões Tributárias

- Desoneração tributária das matérias primas nos alimentos da cesta básica ampliada (incluindo as carnes).
- Desoneração de PIS/CONFINS nas cadeias de alimentação animal e produtiva, a exemplo da suspensão parcial à tributação de PIS/COFINS nas cadeias de produção de frangos e suínos (Lei 12.350/2011, regulamentada pela IN 1.157/2012).
- Desoneração dos produtos agrícolas dos impostos embutidos no custo de produção, de forma a prover a oferta de produtos mais baratos para a população.
- Tratamento tributário para estimular a exportação de produtos processados e de maior valor agregado, incluindo o ressarcimento de créditos tributários.



Defesa Agropecuária

Desafios

- Ambiente regulatório cada vez mais complexo para o registro de produtos no Brasil.
- Excesso de lentidão no processo de aprovação de novas moléculas de defensivos e sementes transgênicas.
- Elevada burocracia para importação de compostos para a fabricação de defensivos.
- Grupos ambientalistas ativistas com forte viés político, que buscam influenciar o processo de aprovação de novas moléculas de defensivos e sementes transgênicas.

Ações

- Maior racionalização, agilidade e simplificação nos processos de análise e aprovação de novas moléculas para modernos pesticidas e para os genéricos, em substituição ao modelo tripartite burocrático e ineficiente da ANVISA, IBAMA e MAPA.
- Criação da Secretaria de Defesa Agropecuária do Brasil, por lei, como prioridade máxima para organizar as responsabilidades normativa e operacional do Governo Federal.
- Consolidar as leis de defesa com os marcos dos direitos difusos e Acordos Internacionais.
- Implantação das Boas Práticas Regulatórias com Agenda Regulatória e Manual de Boas Práticas.
- Criação da Rede de Centros Colaboradores de Avaliação de Risco por tipo/grupo de perigos para o suporte às decisões normativas (base em ciência).
- Conexão e informatização dos procedimentos entre o MAPA, a ANVISA e o Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) na importação de matérias primas para fabricação de insumos agropecuários.

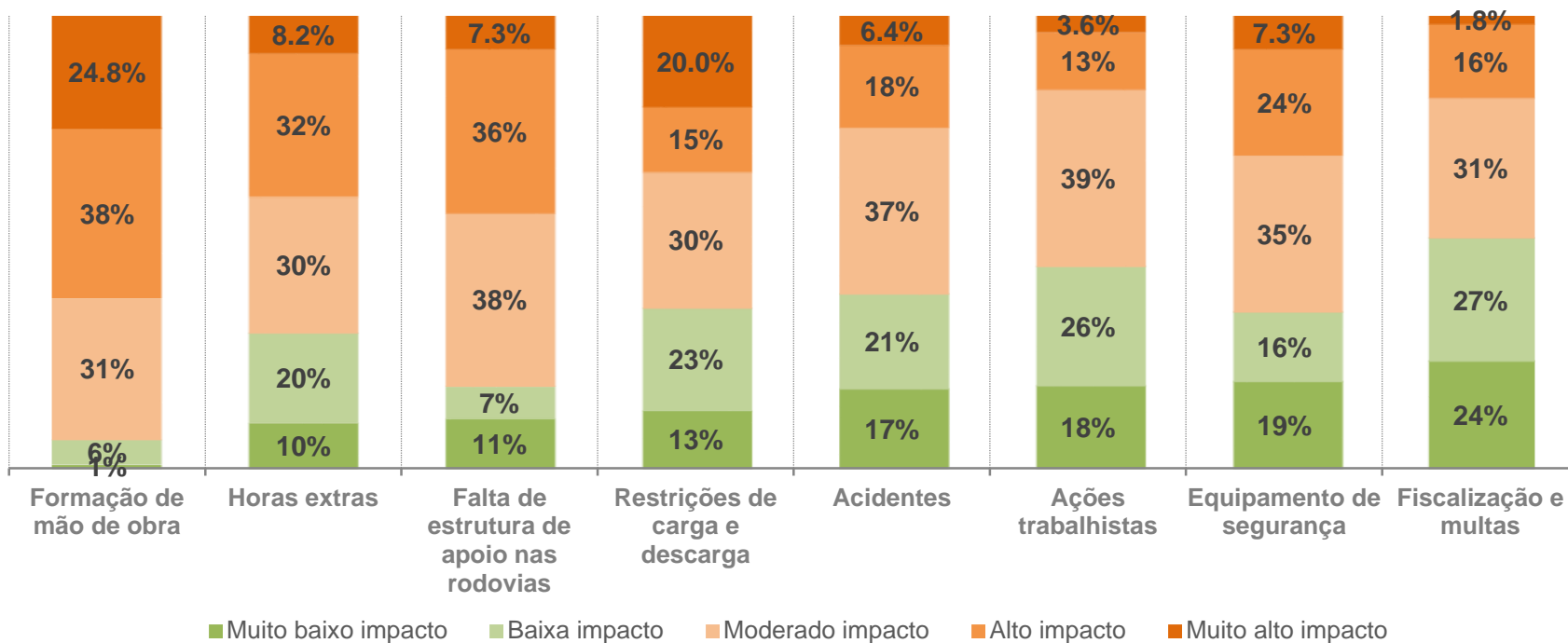


Núcleo Capital Humano

Coordenadora: Fernanda Gomes

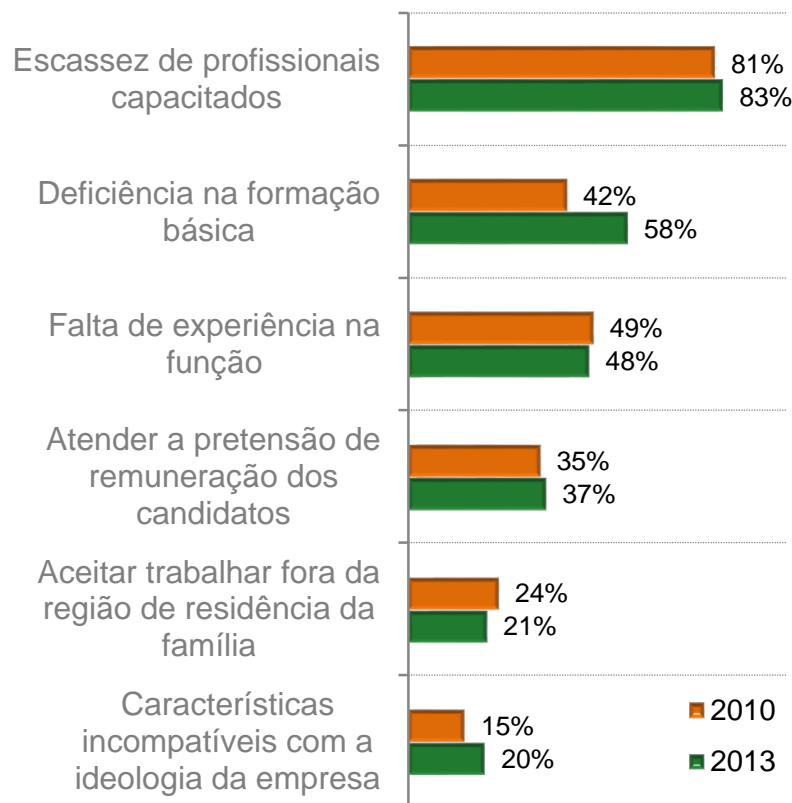
A formação de mão-de-obra impacta fortemente o custo logístico no Brasil

Fatores que mais impactam em aumentos adicionais no custo logístico

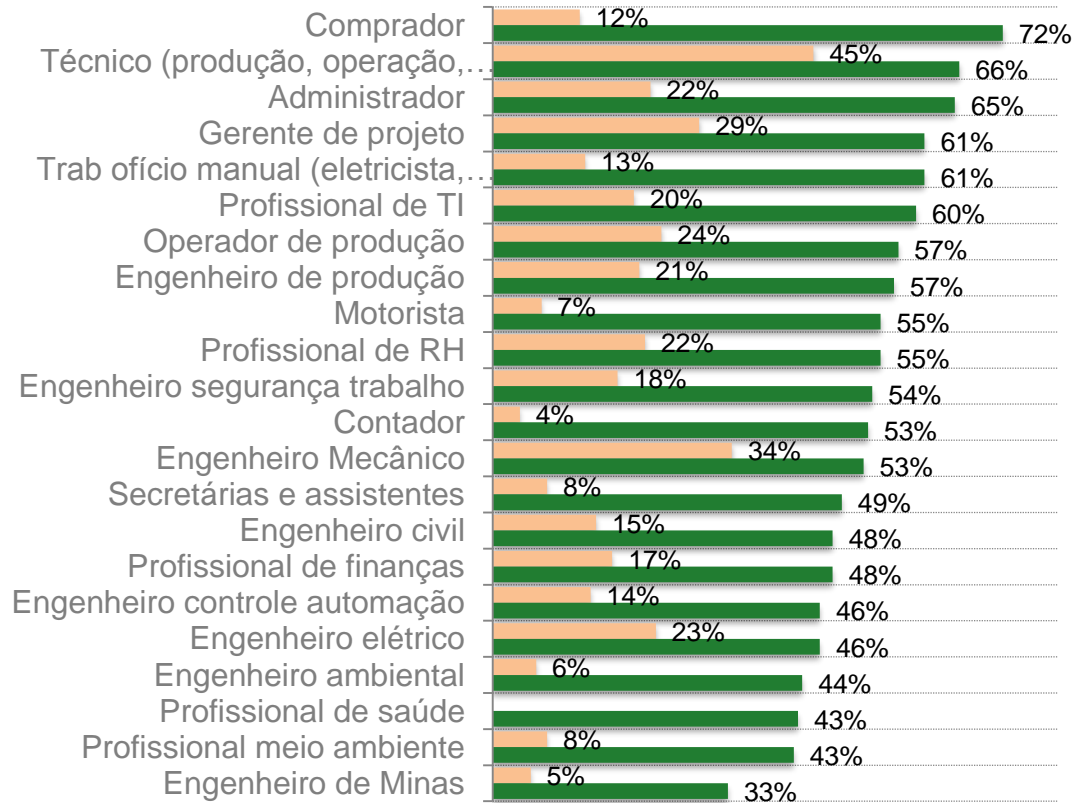


Desafios crescentes em atração...

Principais motivos de dificuldade na atração



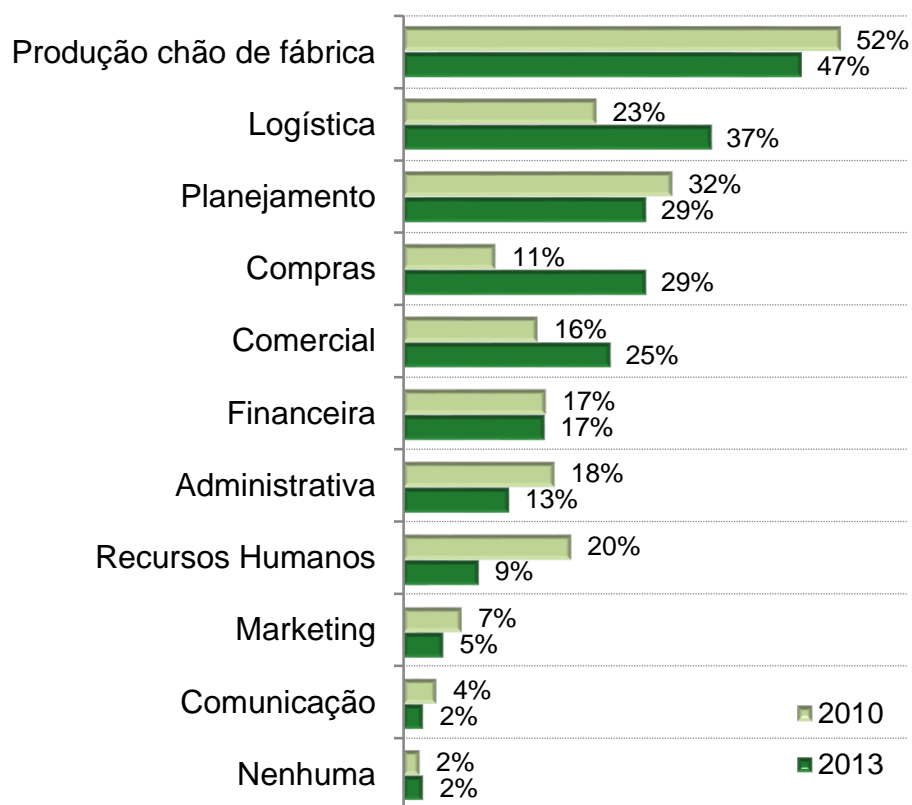
Profissões mais difíceis de contratar



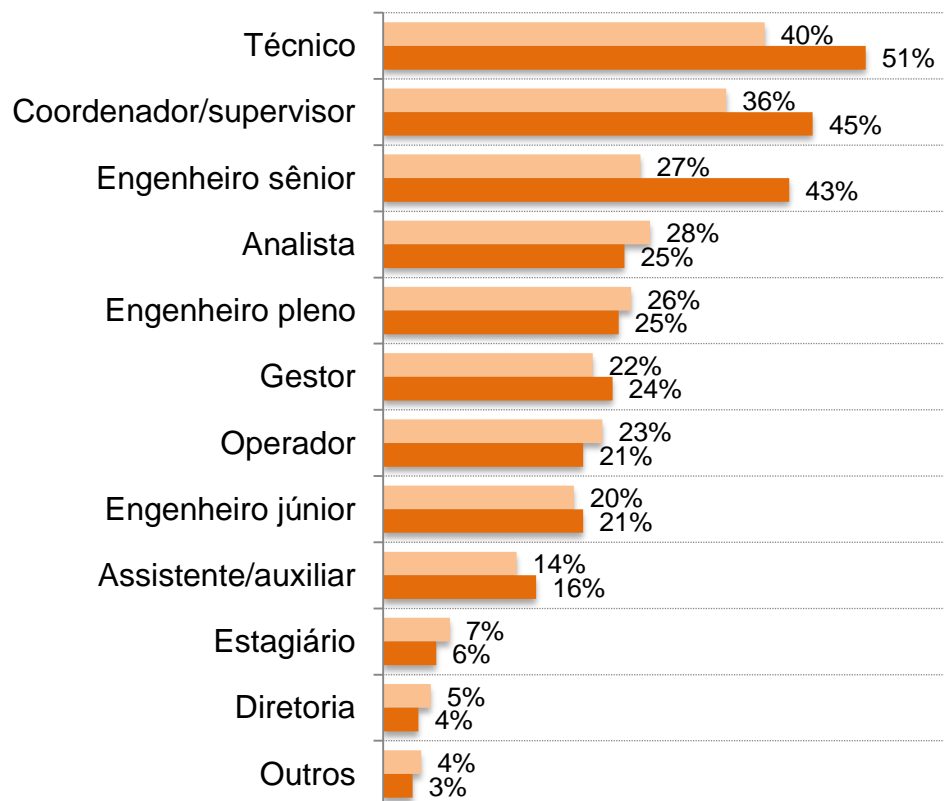


e qualificação de capital humano.

Áreas com maior dificuldade de capacitação



Funções com pior qualificação



O gargalo de mão de obra no setor logístico (citações)

■ 2010

"Como falta interesse do jovem em seguir a profissão de motorista, falta mão de obra, o que acaba encarecendo o valor do transporte.(...) o transporte de carga deve enfrentar grandes desafios nos próximos anos, sendo o mais preocupante a necessidade de atração de cerca de 120 mil pessoas por ano para a profissão de motorista." – Lauro Valdívia, NTC & Logística

■ 2012

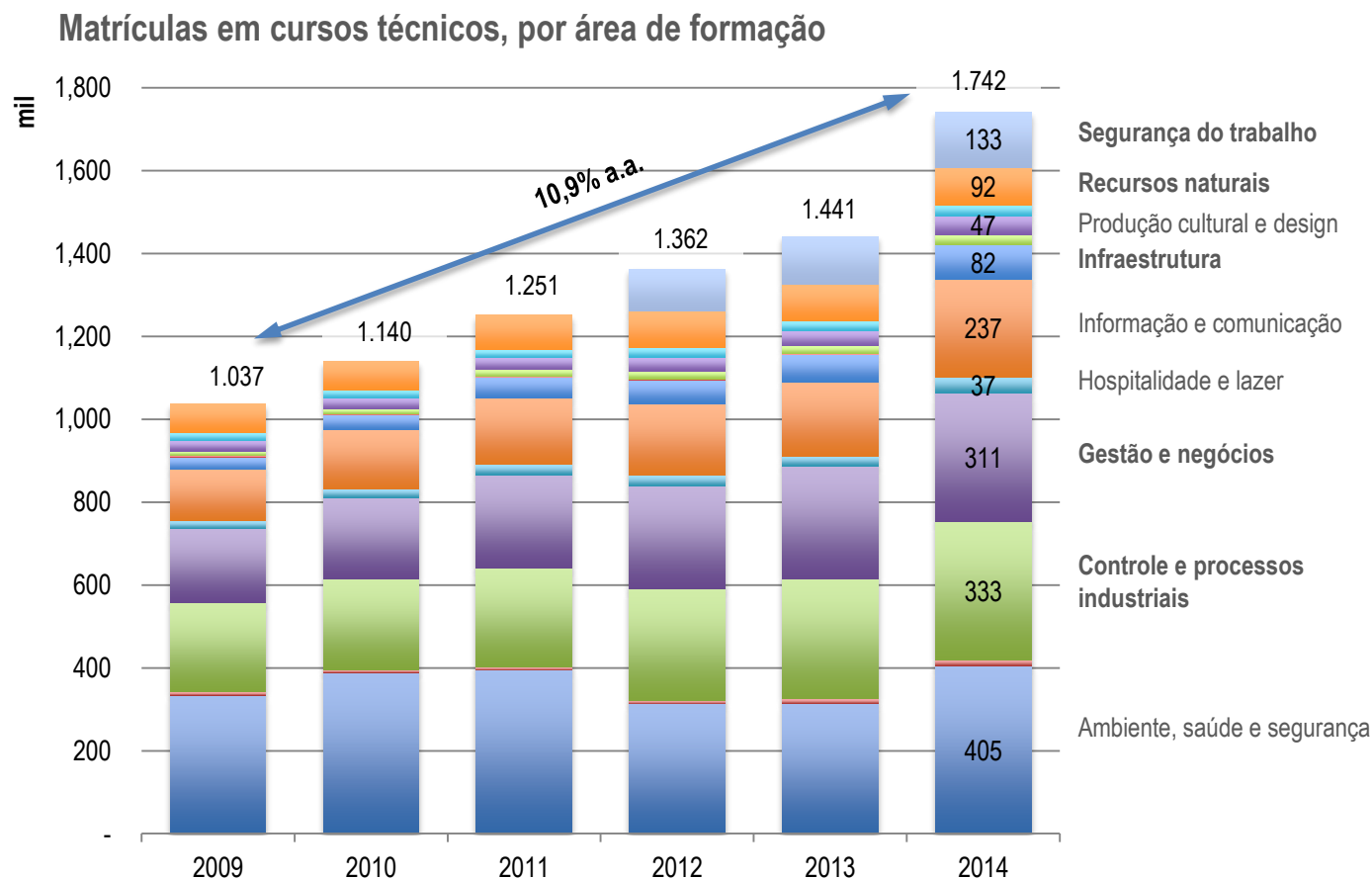
"Apesar de a infraestrutura ser um problema, a escassez de profissionais afeta a todas as empresas de todos os ramos. Hoje há crédito disponível, mas só o capital não resolve, porque não basta comprar um caminhão se não tiver motorista." – João Guilherme Araújo, do ILOS para o comitê de Logística Amcham São Paulo

■ 2014

"Atualmente, um dos maiores gargalos do País é a falta de motoristas de caminhão. Calcula-se que o déficit atinja 13% da frota das empresas (ou cerca de 100 mil motoristas). Mas a mão de obra para outros serviços logísticos, como operadores de máquinas na armazenagem, também tem sido escassa, diz o professor da Dom Cabral, Paulo Resende." – O Estado de S. Paulo, 29/09/2014. <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,setor-logistico-sofre-com-falta-de-mao-de-obra-imp-,1567785>



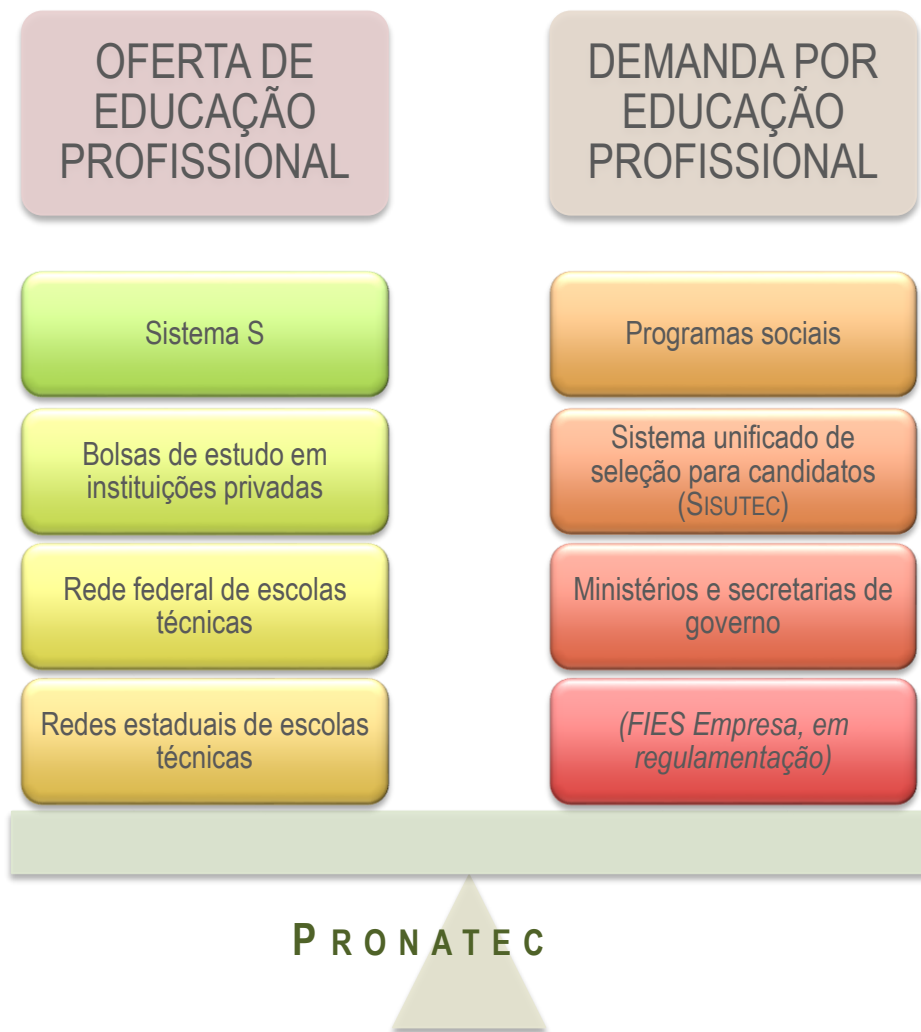
O ensino técnico, impulsionado por incentivos federais, ainda cresce pouco



Aprox. 950 mil matrículas em áreas de formação relevantes para o setor produtivo (150-200 mil concluintes/ano)



O Pronatec , lançado em 2011, é responsável por subsidiar e coordenar o mercado de educação profissional



- **Pronatec Agro** – acordo de 23 mil vagas com MAPA a serem autorizadas (“pactuadas”) após votação da lei orçamentária de 2015
- **Pronatec Brasil Maior** – acordo com MDIC firmado em 2013, que mapeou necessidades junto a entidades setoriais (CNI, Unica, Sinicom, Promimp, etc.), de aprox. 150 a 200 mil vagas/ano

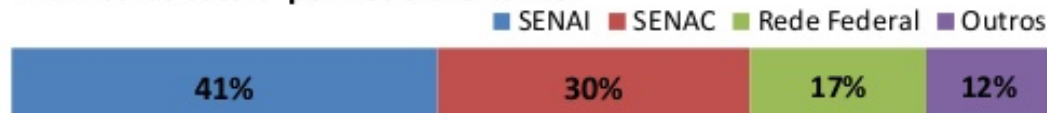
Porém, ainda há questões quanto aos resultados do programa

Resultados 2014

Matrículas totais por tipo de curso



Matrículas totais por rede ofertante



PRINCIPAIS CURSOS – BOLSA FORMAÇÃO

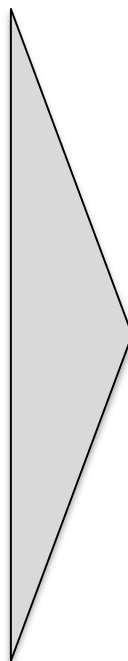
CURSOS FIC		CURSOS TÉCNICOS	
1	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	11	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO
2	OPERADOR DE COMPUTADOR	12	TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO
3	ELETRICISTA INSTALADOR PREDIAL DE BAIXA TENSÃO	13	TÉCNICO EM INFORMÁTICA
4	RECEPCIONISTA	14	TÉCNICO EM MECÂNICA
5	AUXILIAR DE RECURSOS HUMANOS	15	TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA
6	INGLÊS BÁSICO	16	TÉCNICO EM CONTABILIDADE
7	AUXILIAR DE PESSOAL	17	TÉCNICO EM LOGÍSTICA
8	ALMOXARIFE	18	TÉCNICO EM ENFERMAGEM
9	MANICURE E PEDICURE	19	TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA
10	COSTUREIRO	20	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

- Maior proporção de cursos profissionalizantes de curta duração – 160 a 800 horas –, com baixa proporção de vagas técnicas criadas
- Os maiores ofertantes são o sistema S, que já está articulado e conta com financiamento do setor privado
- Maior frequência de cursos profissionalizantes voltados para serviços do que produção
- Carência de mecanismos de fiscalização de frequência/desistência de alunos e de empregabilidade após conclusão

Além de dúvidas sobre sua sustentabilidade face ao ajuste fiscal

Ameaças à sustentabilidade do Pronatec no curto e médio prazos

- Restrição de financiamento estudantil para o nível superior (FIES)
- Atraso reportado no pagamento de ofertantes do Pronatec
- Redução de 15,3% (R\$ 9,4 bi) no orçamento do Ministério da Educação em 2015
- Inscrições pelo Sisutec adiadas para 2º semestre, liquidando possibilidade de matrícula no 1º semestre de 2015
- Redução reportada de 50% nas vagas do Pronatec em instituições privadas



Possíveis ações de mitigação pelo setor produtivo

- Aprofundar mapeamento de necessidades de capacitação de mão de obra
- Consolidar iniciativas e coordenar programas com demais demandantes do setor produtivo (Brasil Maior, Agro, etc.)
- Liderar iniciativas de apuração de resultados, transparência e accountability dos programas federais junto aos associados
- Atuar junto ao MEC para priorizar programas que atendem o setor produtivo e ajudam a impulsionar a atividade econômica



Outras possíveis ações voltadas a atração e retenção de mão de obra capacitada

Atração

- Compilação e divulgação de informações sobre bases (práticas) regionais e setoriais de remuneração e benefícios, de forma a fornecer transparência para associados atraírem mão-de-obra

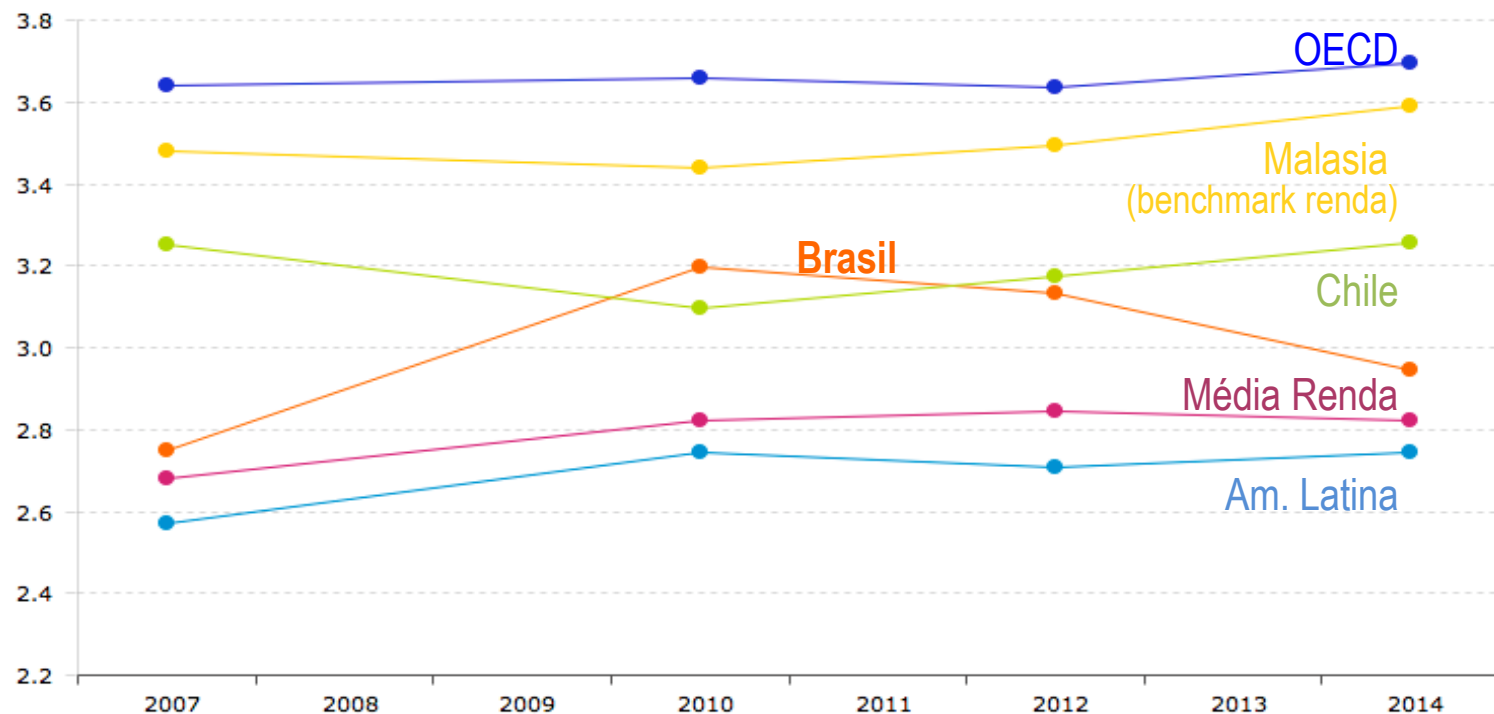
Retenção

- Alinhamento de programas e ações para contenção de êxodo rural, assumindo protagonismo no esforço de fixar o trabalhador no campo

Country Score Card: Brazil 2014

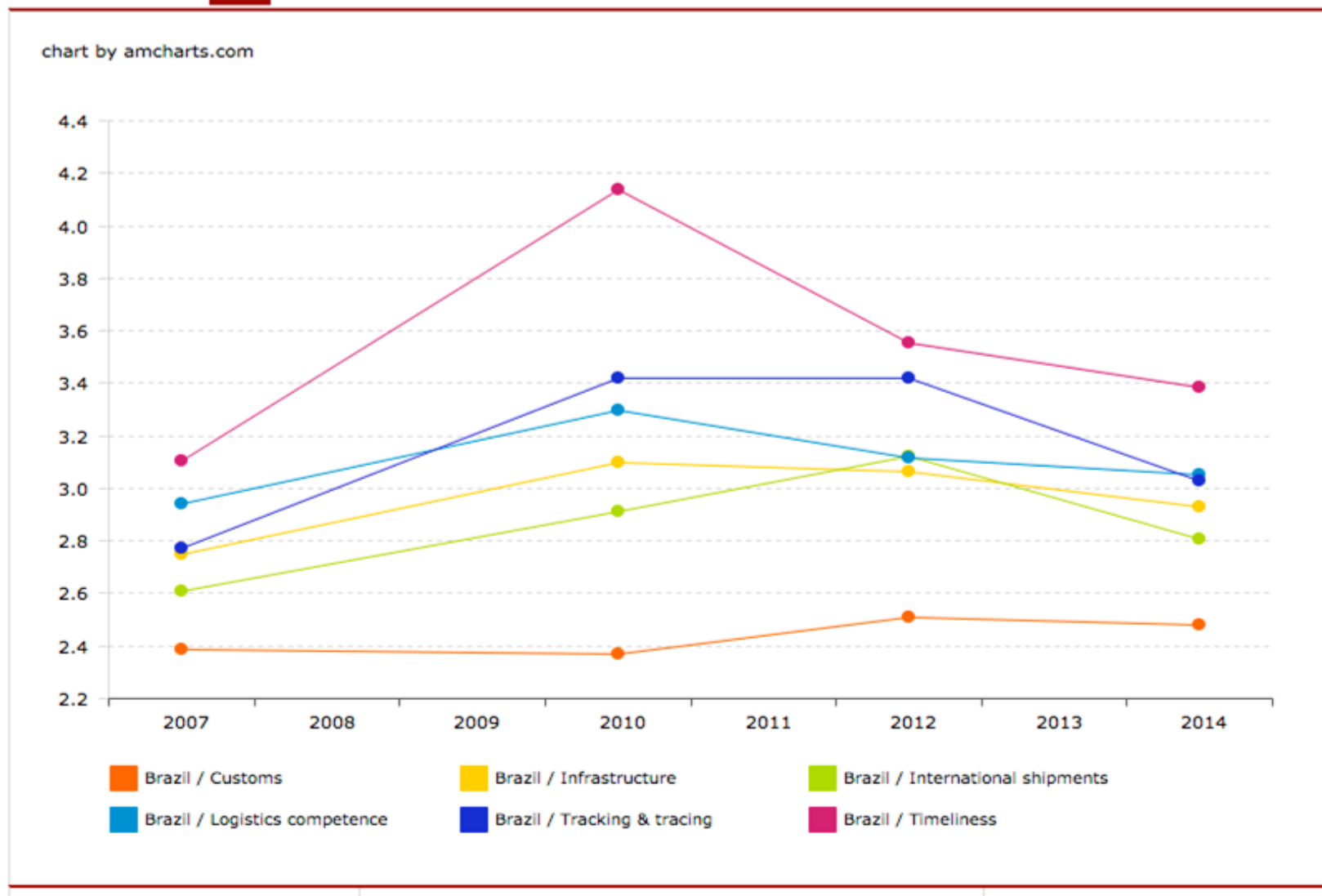
Radar Column **Line**

chart by amcharts.com



Country Score Card: Brazil 2014

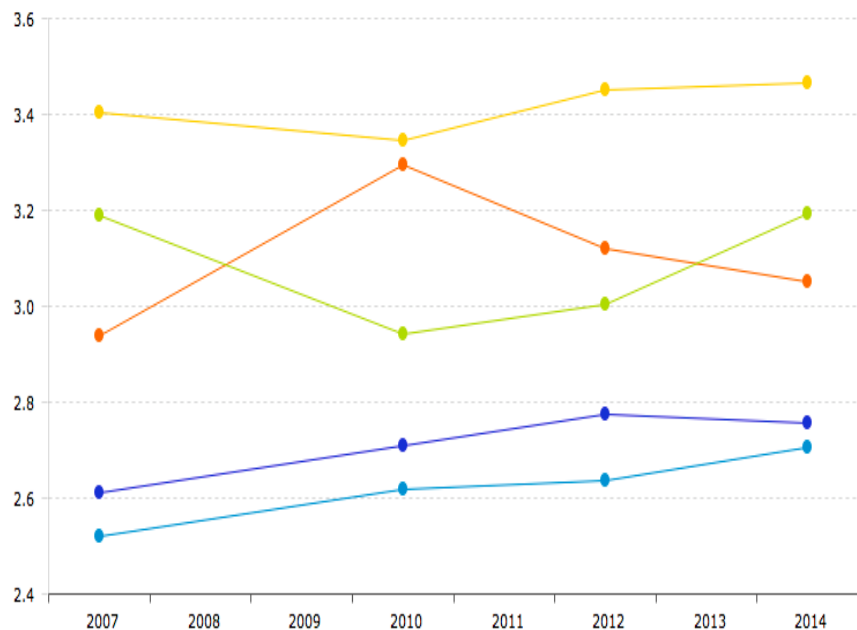
Radar Column **Line**



Country Score Card: Brazil 2014

Radar Column **Line**

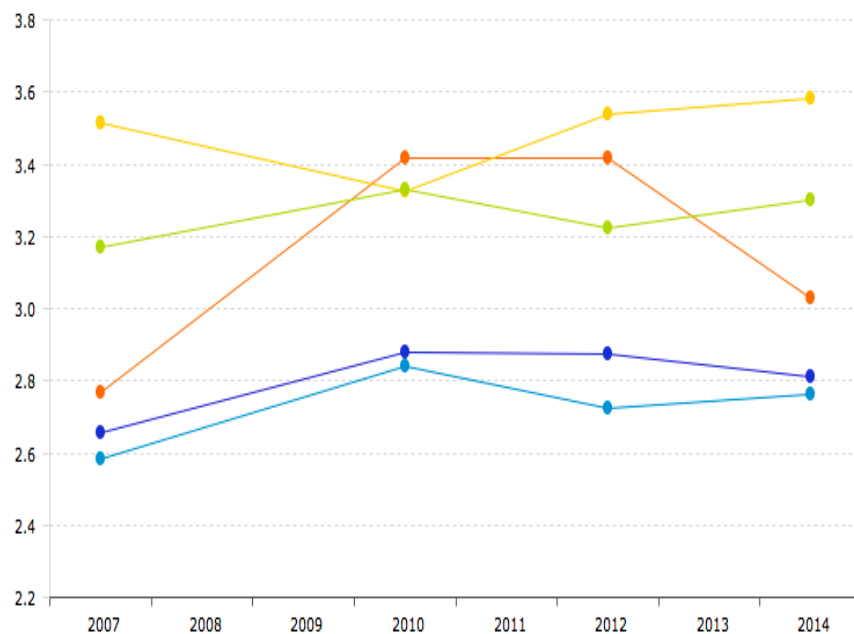
chart by amcharts.com



■ Brazil / Logistics competence
■ Malaysia / Logistics competence
■ Chile / Logistics competence
■ Region: Latin America & Caribbean / Logistics competence
■ Income: Upper middle income / Logistics competence

Radar Column **Line**

chart by amcharts.com



■ Brazil / Tracking & tracing
■ Malaysia / Tracking & tracing
■ Chile / Tracking & tracing
■ Region: Latin America & Caribbean / Tracking & tracing
■ Income: Upper middle income / Tracking & tracing



Núcleo Energia

Coordenador: Carlos R. Silvestrin

Setor Elétrico - Ambiente Institucional e Regulatório

CNPE – Conselho Nacional de Política Energética

(Lei 9.478/1997) – **diretrizes:**

- Proteger interesses do consumidor (preço, qualidade, oferta, preservar meio ambiente, conservação de energia), e incrementar uso do gás natural;
- Identificar soluções adequadas para abastecer energia nas regiões do País;
- Promover a livre concorrência e atrair investimentos na oferta de energia;

Marco Regulatório Vigente

(Lei 10.848/2004 e Decreto 5.163/2004) – **diretrizes:**

- Remover obstáculos ao aumento da produção e oferta de energia elétrica;
- Induzir a modicidade tarifária visando reduzir custos finais aos consumidores;
- Promover leilões de geração e regulação do mercado cativo (ACR) e livre (ACL)

Contexto Atual e Resultados Após 10 anos do Marco Regulatório

- Resultados alcançados insuficientes para eliminar riscos de abastecimento;
- Excesso de decisões políticas e conjunturais desorganizaram o modelo;
- Expansão da oferta, via leilões, com foco na modicidade tarifária não eliminou riscos de desabastecimento: (UHEs fio d' água/Amazônia; eólicas/Nordeste);
- Antecipação de concessão (MP 579) não eliminou riscos de oferta, elevou custos da energia, reduziu investimentos T&D com aumento das emissões de CO₂;

Agenda para Energia no Agronegócio – 2015 a 2020

1. Foco na Regulação da GD – Geração Distribuída

- Induzir e apoiar ajustes regulatórios para ampliar a oferta de energia, reduzir e evitar custos de T&D, com o menor custo global para o sistema elétrico - “geração + transmissão + distribuição + tributos + encargos” e para os consumidores.

2. Apoiar a Realização de Leilões por Fontes e Regionais

- Induzir e apoiar a realização de leilões regionais de energia que contemplem as fontes relacionadas com o Agronegócio – biomassa, biometano, solar e PCHs.

3. Motivar Investimentos em Autoprodução

- Organizar programa e apoiar Associados da ABAG na realização de investimentos na autoprodução, visando reduzir custos da energia e riscos de desabastecimento, com prioridade nas fontes solar, biomassa e biometano (vinhaça do etanol).

4. Explorar Oportunidades de Negócios na Oferta de Energia

- Motivar e apoiar Associados da ABAG na busca de oportunidades de negócios visando ampliar a oferta de energia distribuída (GD) das fontes relacionados com as atividades do agronegócio - solar, biomassa e biometano (vinhaça do etanol).





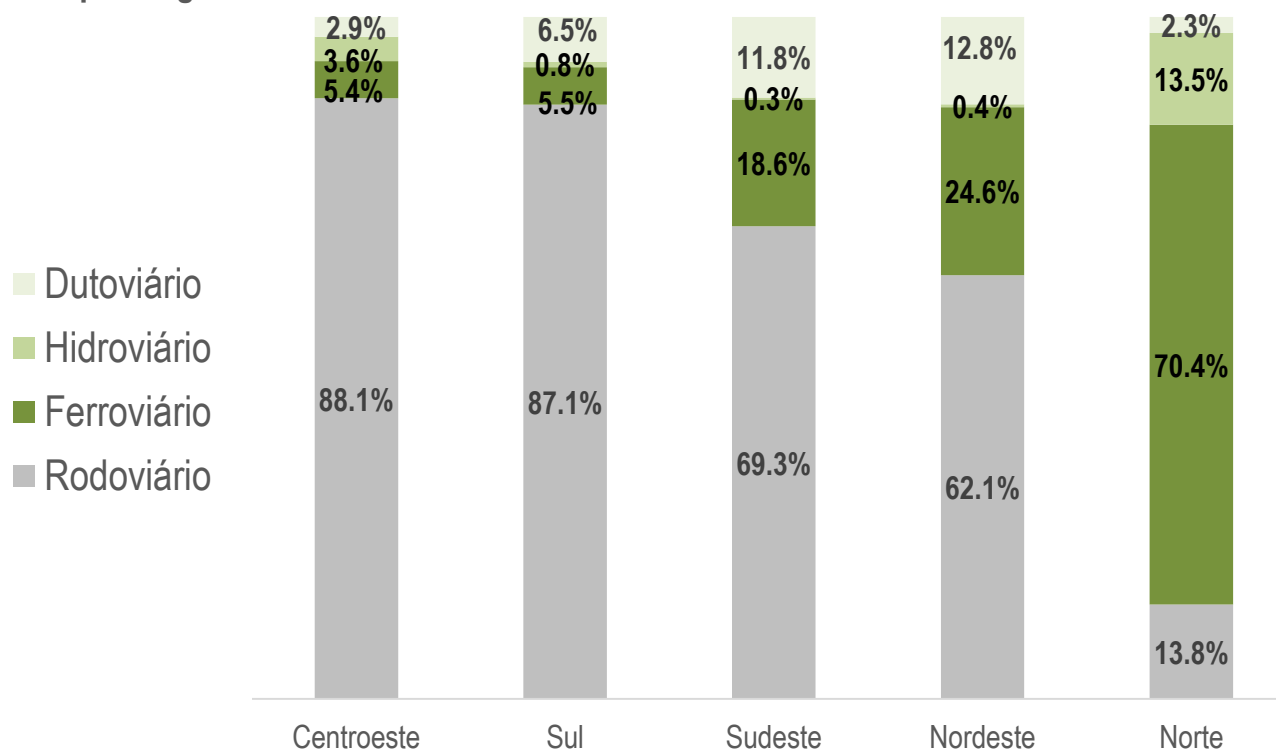
Núcleo Infraestrutura do Transporte

Coordenador: Olivier Girard



Caracterização da Infraestrutura de Transportes Brasileira

Matriz de Modais por Região – Tons¹



A matriz de modais no Brasil é predominantemente rodoviária, sobretudo nas regiões onde o agronegócio predomina: Centroeste, Sul e Sudeste—O modal hidroviário ainda é muito pouco utilizado

¹Na região Norte, o hidroviário também inclui navegação interior de cabotagem pelos rios Solimões e Amazonas
Fonte: Projetos Norte (2008), Nordeste (2010), Sul (2010), Centroeste (2012) e Sudeste (2012) Competitivo, Análise Macrologística

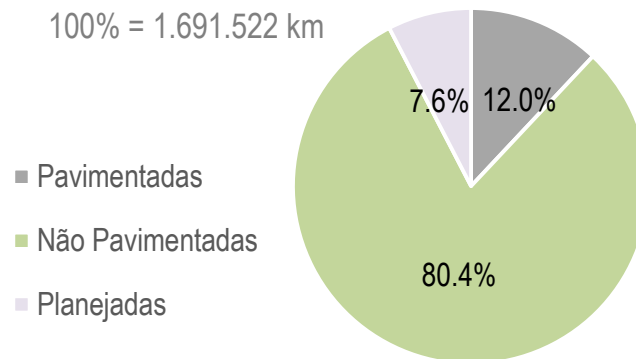
Malha Rodoviária Brasileira

2013



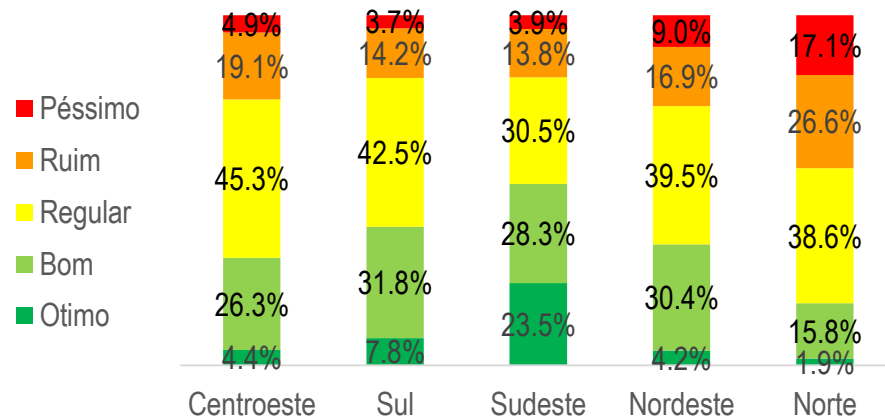
Extensão da Malha Rodoviária Brasileira

100% = 1.691.522 km



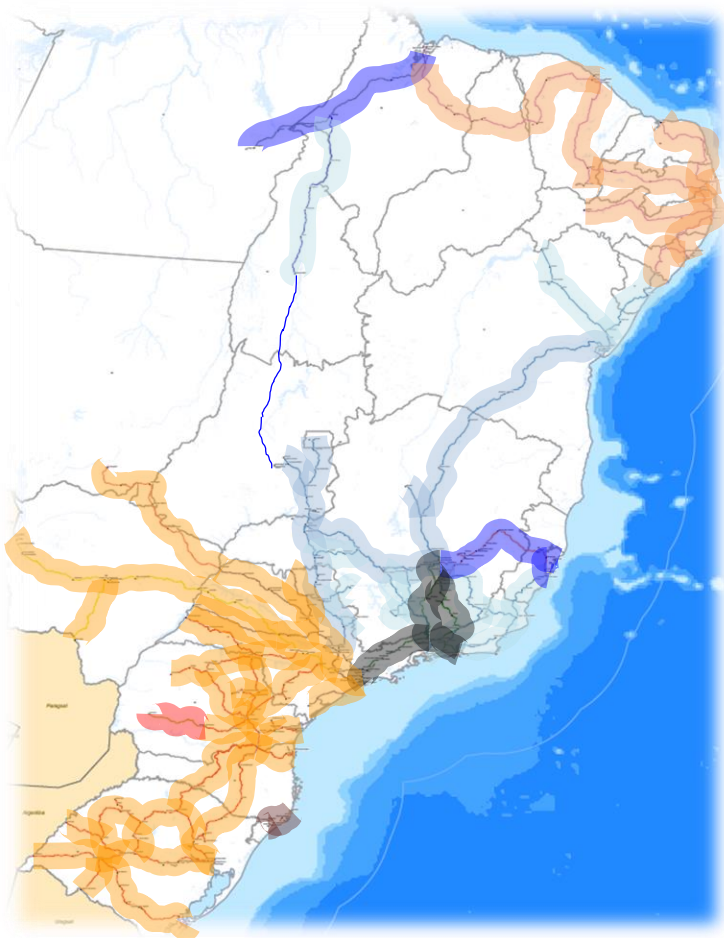
Condição Geral de Uso




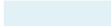


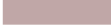
100% = 98.475 km pesquisados



A malha rodoviária pavimentada ainda é pouco extensa sendo que com exceção do Sudeste, a mesma se encontra na maioria das vezes em condições de uso abaixo do ideal

Malha Ferroviária Brasileira



	Vale (EF Carajás+EFVM)
	MRS Logística
	ALL (Malhas Norte, Sul e Oeste)
	VLI (FCA + Norte-Sul)
	Ferrovia Transnordestina
	Ferroeste
	Ferrovia Tereza Cristina

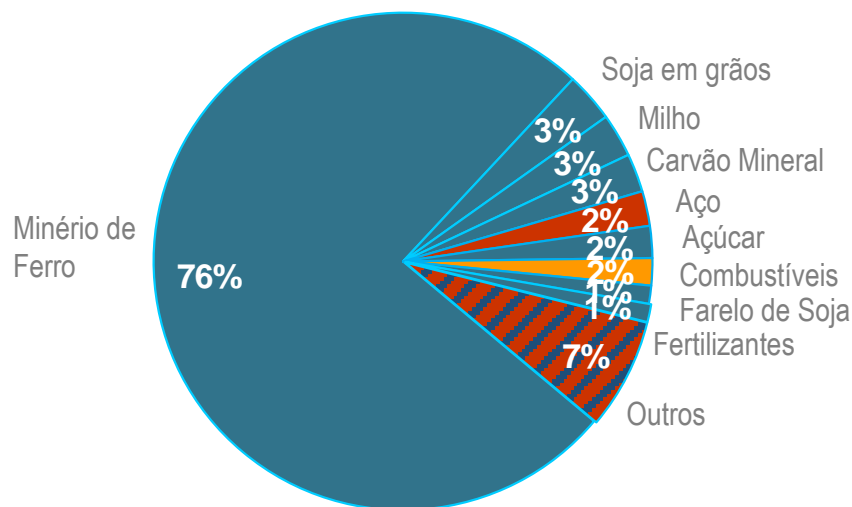
- Brasil tem um total de mais de 30.000 km de ferrovias sob concessão, 77% dos quais em bitola estreita de 1 metro com baixa eficiência operacional e com diversas invasões de faixa de domínio
- Somente 73% da rede é considerada operacional mas de fato apenas uma pequena fração (menos de 30%) atualmente movimenta grandes quantidades (mais de 1 milhão tons/ano)
- ALL, VLI e Transnordestina possuem as maiores redes
- Juntas com a Vale e a MRS, elas compõe o grosso da rede brasileira, sendo responsáveis por mais de 95% da rede
- A maioria das concessões foram feitas ao longo do processo de privatização dos anos 90 e são baseadas em contratos de 30 anos com potencial renovação por mais 30 anos
- Algumas concessões como a ALL Malha Norte e EFCarajás são baseadas em contratos de 90 anos

A malha ferroviária Brasileira tem mais de 30 mil km baseados sobretudo em bitola métrica e concessionada a poucos grandes players

Principais Produtos Movimentados por Ferrovia

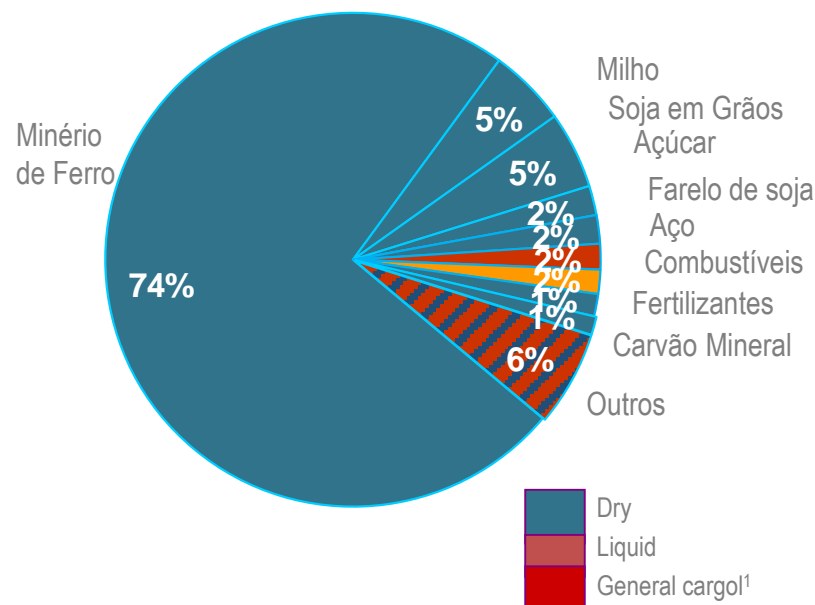
Movimentação Ferroviária por tipo de produto – Tons (2012)

100% = 459,9 milhões tons



Movimentação Ferroviária por tipo de produto – TKU (2012)

100% = 301,5 bilhões TKU



Dry
 Liquid
 General cargo¹

Os nove principais produtos movimentados por ferrovia no Brasil em 2012 representaram 94% do tráfego sendo o minério do ferro o principal produto—Agronegócio representa por volta de 10% da movimentação

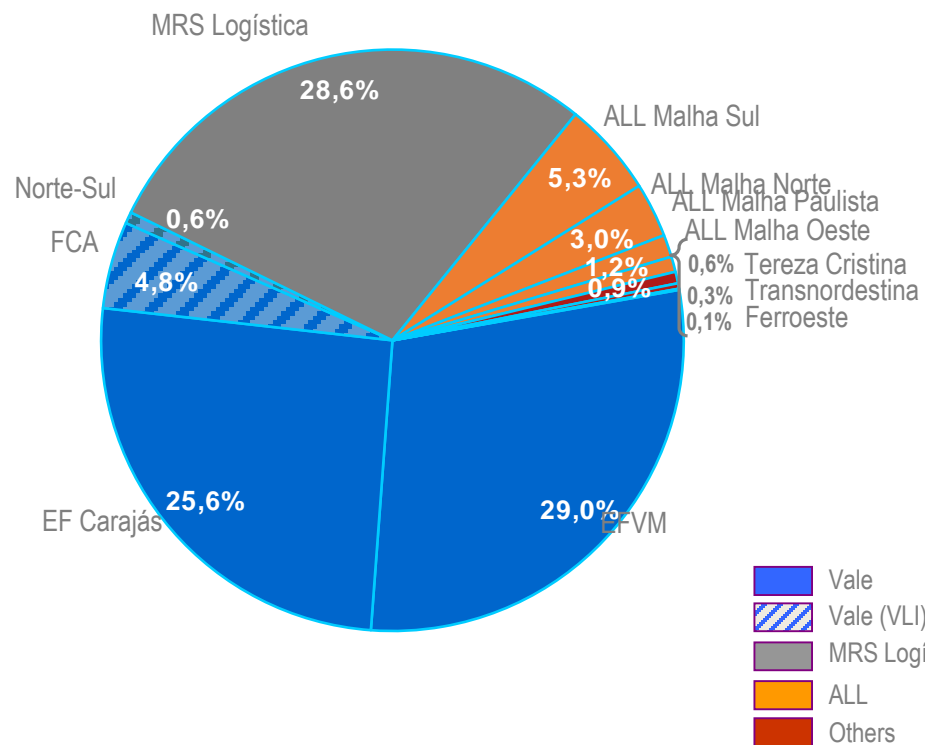
¹Inclui carga geral e contêineres. Fonte: ANTT, Análise Macrologística



Market Share da Rede Ferroviária por Operador

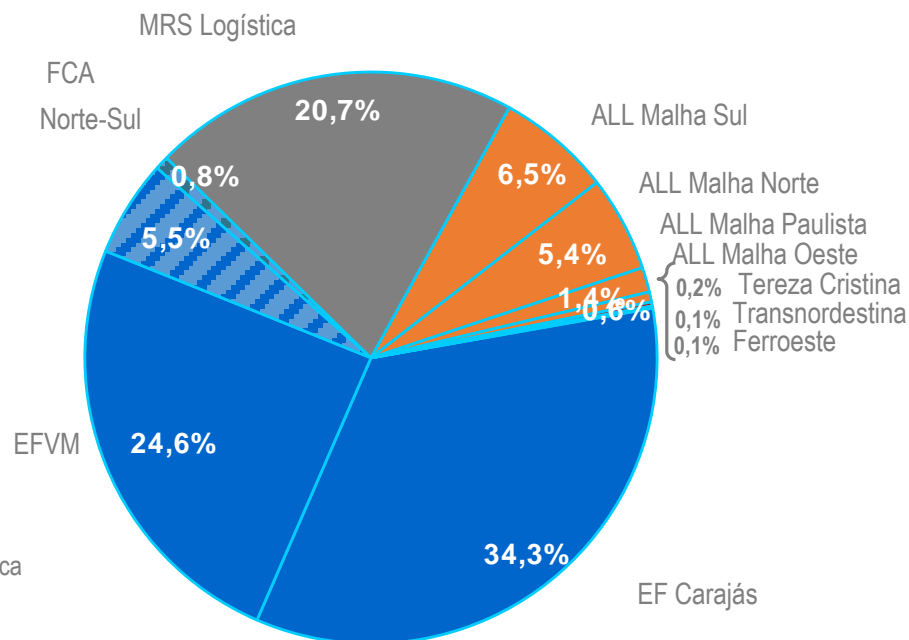
Tons (2012)

100% = 459,9 milhões tons



TKU (2012)

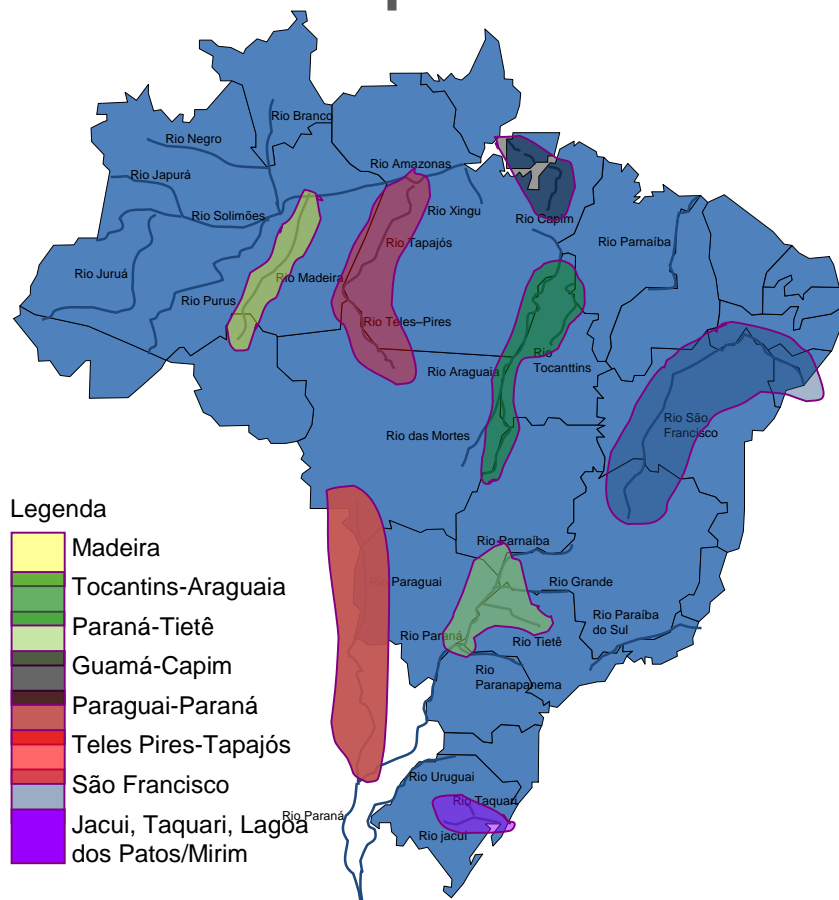
100% = 301,5 bilhões TKU



Os três principais operadores são responsáveis por 99,6% do tráfego ferroviário sendo que a Vale e sua afiliada VLI sendo responsáveis por 65,1% do tráfego em TKU—Com a recente fusão da ALL com a Rumo, todos os principais players são ligados ao transporte de cargas específica: minério (Vale), aço (MRS) e açúcar (ALL)



Principais Bacias Hidrográficas e Movimentação Hidroviária por Produto

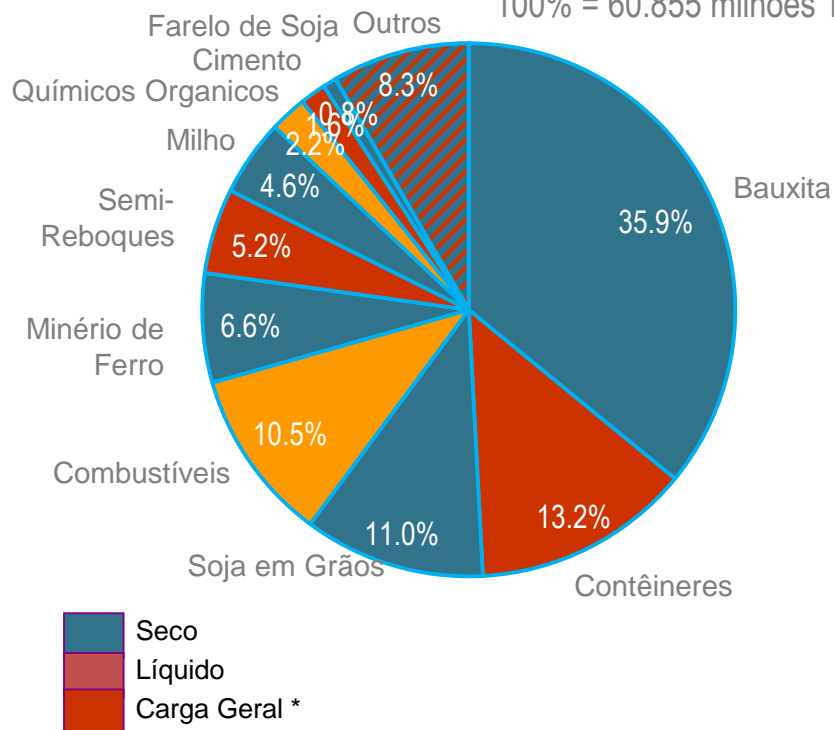


Legenda

- Madeira
- Tocantins-Araguaia
- Paraná-Tietê
- Guamá-Capim
- Paraguai-Paraná
- Teles Pires-Tapajós
- São Francisco
- Jacui, Taquari, Lagoa dos Patos/Mirim

Movimentação Hidroviária por Produto (2012)

100% = 60.855 milhões TKU



Apesar de ser composto por 12 regiões hidrográficas, poucas movimentam de fato carga no Brasil, sobretudo a hidrovia do Madeira, do Amazonas, do Sul e do Tietê-Paraná—O Agronegócio representa 16% da movimentação

¹Inclui carga geral e contêineres. Fonte: ANTT, Análise Macrologística

Localização dos Portos Brasileiros

Caracterização geral do sistema portuário brasileiro

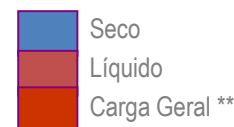
- Brasil tem 8.500 km de litoral e mais de 10.000 km de rios navegáveis
- Existem 34 portos públicos federais sob controle da Secretaria Especial de Portos com status de ministério
- 16 destes portos estão sob controle de autoridades portuárias estaduais
- Os maiores portos são Itaquí-MA, Suape-PE, Pecém-CE, Rio Grande-RS e Paranaguá-PR
- O restante dos 18 portos está reagrupada sob a autoridade de 7 companhias docas federais (CDP, CDC, Codern, Codeba, Codesa, CDRJ e Codesp)
- Os maiores portos federais são Santos-SP, Vitória-ES, Rio de Janeiro-RJ, Itaguaí-RJ, Aratú-BA e Salvador-BA
- Existem também 42 terminais portuários privados e 3 complexos portuários privados
- Por fim, existem diversos terminais hidroviários privados no Brasil



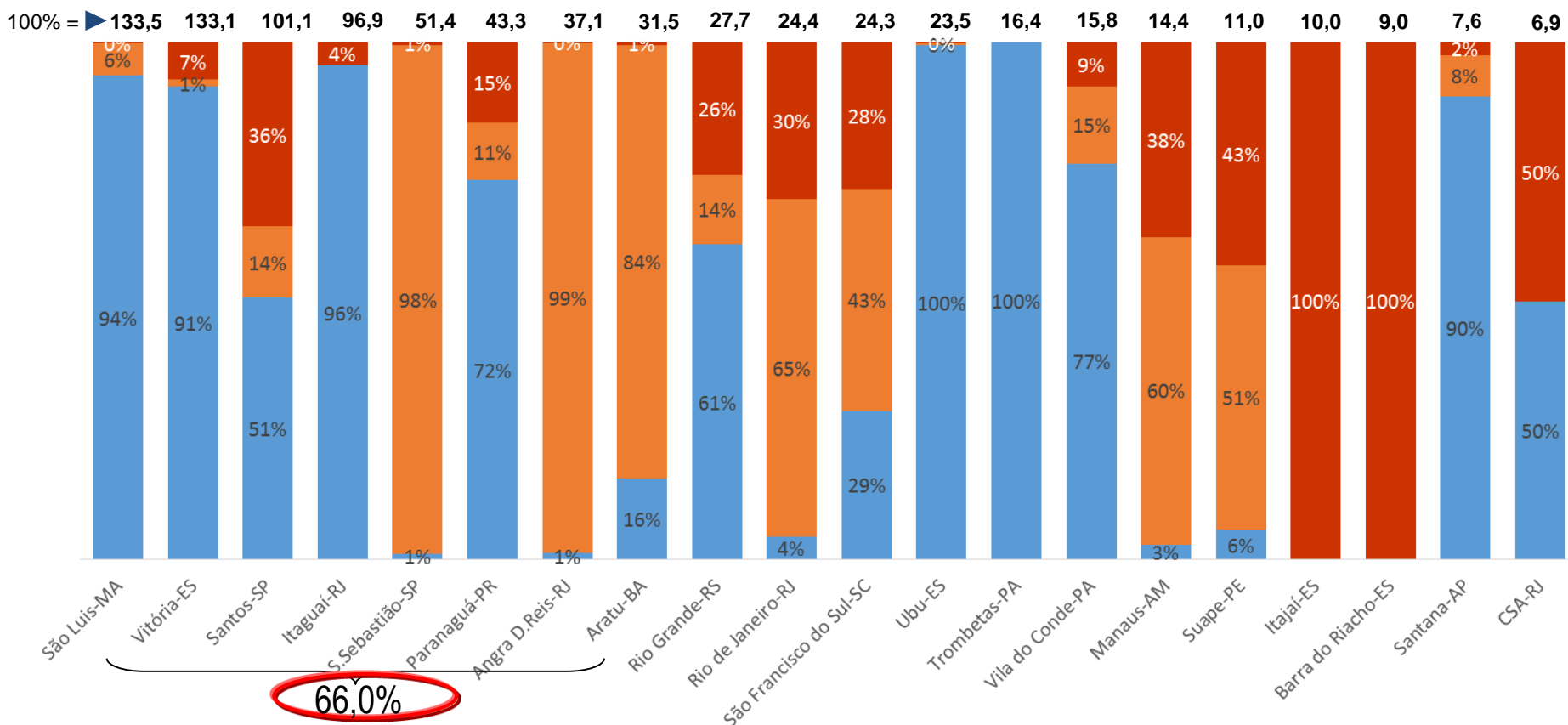
O Brasil é composto de 34 portos públicos e 42 terminais privados que estão localizados ao longo de 8.500 km de litoral



Principais Complexos Portuários Brasileiros



Breakdown da carga transportada* – 20 maiores portos (milhões ton, 2012)



Os sete maiores complexos portuários no Brasil movimentaram mais de 66% da carga em 2012 e são sobretudo voltados para o transporte de carga granel seca

* Os terminais privativos foram adicionados aos terminais públicos quando estavam localizados nas proximidades um do outro

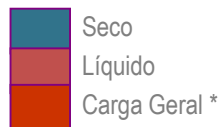
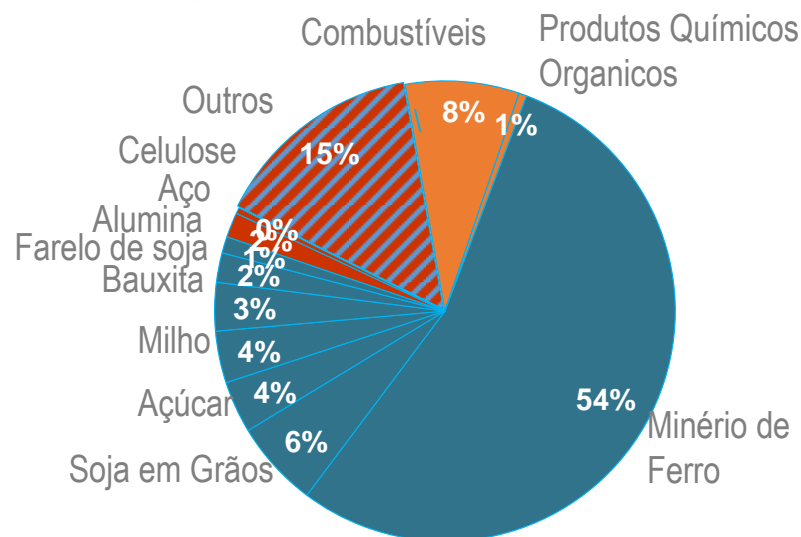
** Inclui carga geral e contêineres. Fonte: Estatísticas Portuárias 2012, ANTAQ, Análise Macrologística



Principais Produtos Movimentados por Sentido de Navegação no Brasil

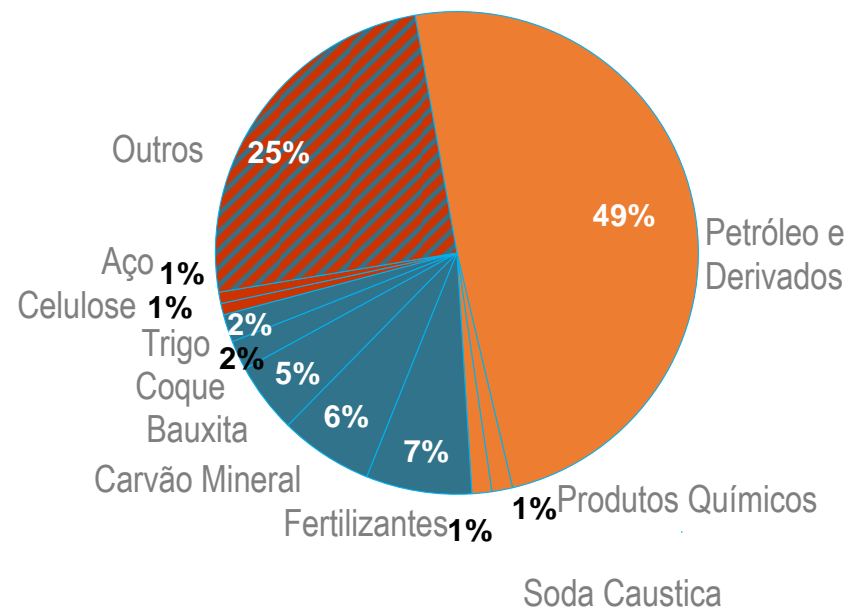
Carga Outbound por tipo de produto (2012)

100% = 606,1 milhões tons



Carga Inbound por tipo de produto (2012)

100% = 297,7 milhões tons





Os Desafios Logísticos do Crescimento do Agronegócio

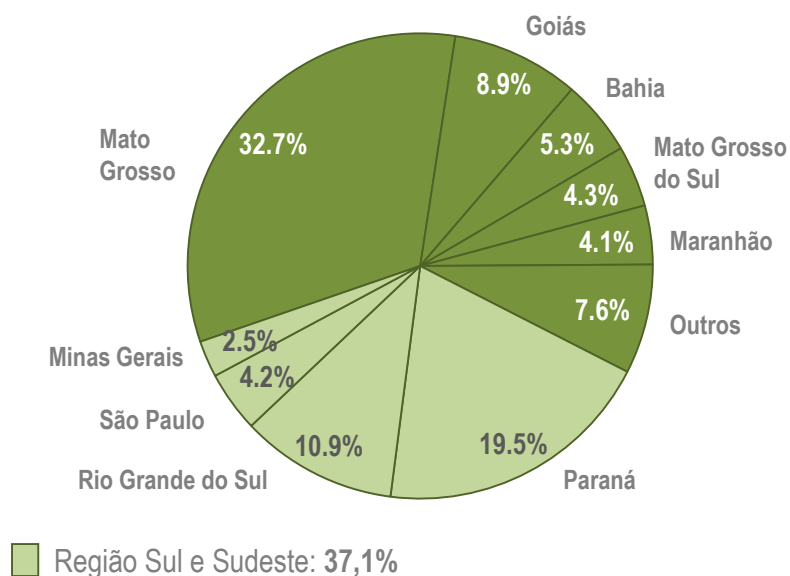


Exportações Brasileiras – Soja em grãos

Quase 80% das exportações de soja em grãos é movimentada pelos portos das regiões Sul e Sudeste apesar destas representarem apenas 37% das exportações brasileiras.

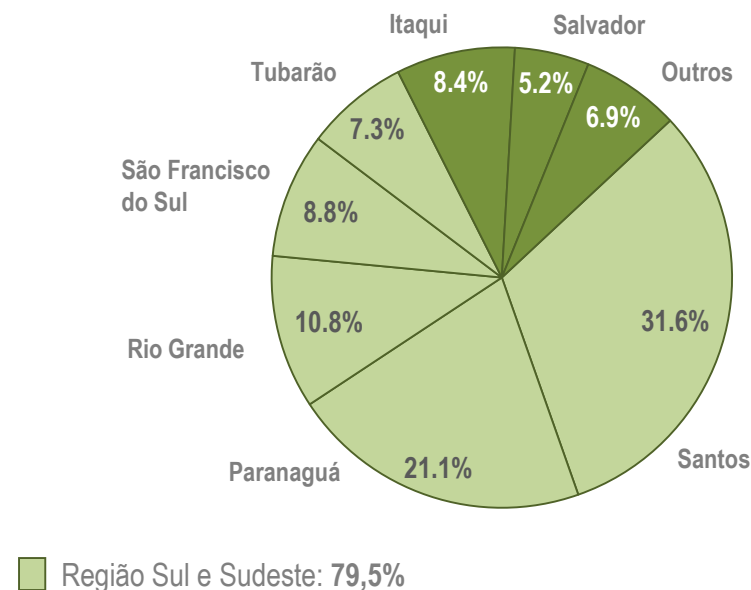
Estados Exportadores (2012)

% total = 32.916 mil tons



Portos Exportadores (2012)

% total = 32.916 mil tons



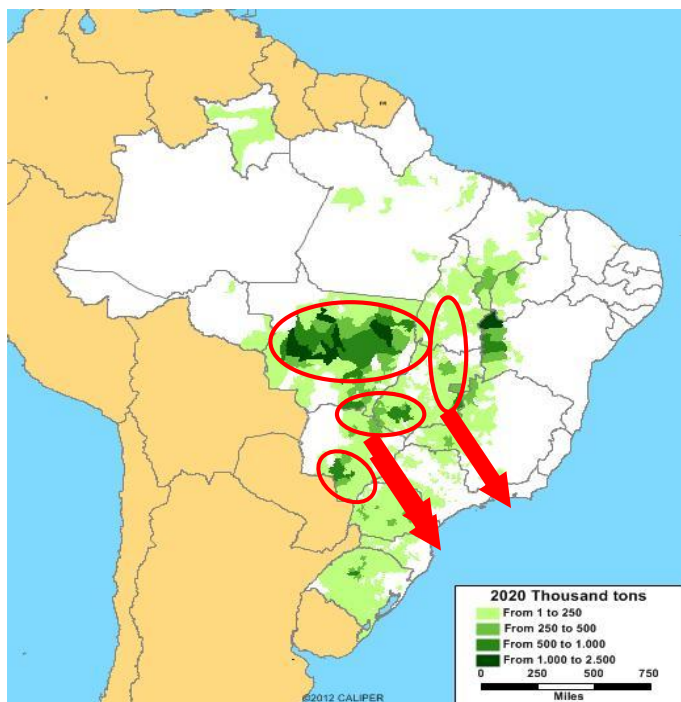


Projeção da Produção de Soja em Grãos por Estado e por Município

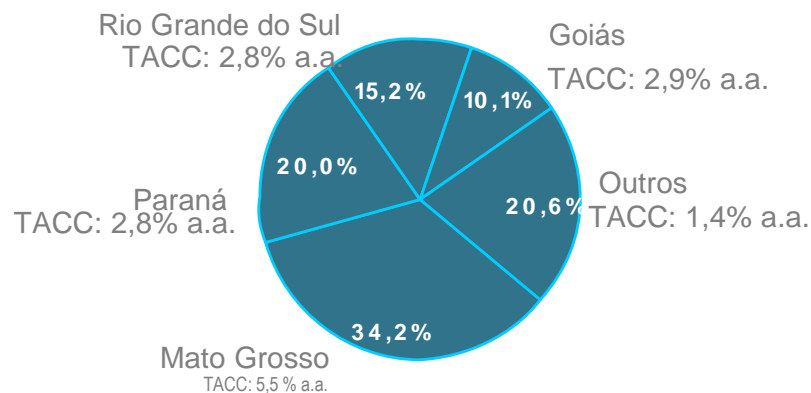
Isto faz com que haja grandes fluxos de cargas em direção aos portos do sul/sudeste—Esta tendência precisa ser revertida já que prevê-se um crescimento de 23% na produção de soja até 2020 sendo o maior crescimento esperado no Mato Grosso

Mapeamento da produção de soja por município

2020 – mil tons



Projeção da produção de soja por estado



Projeção dos maiores municípios produtores de soja

Sorriso - MT	2.122	} 6,3%
Querência - MT	1.456	
Campo Novo dos Parecis - MT	1.455	
Nova Mutum - MT	1.291	
Outros municípios	94.024	

Total

100.348

 +22,8%
sobre 2013

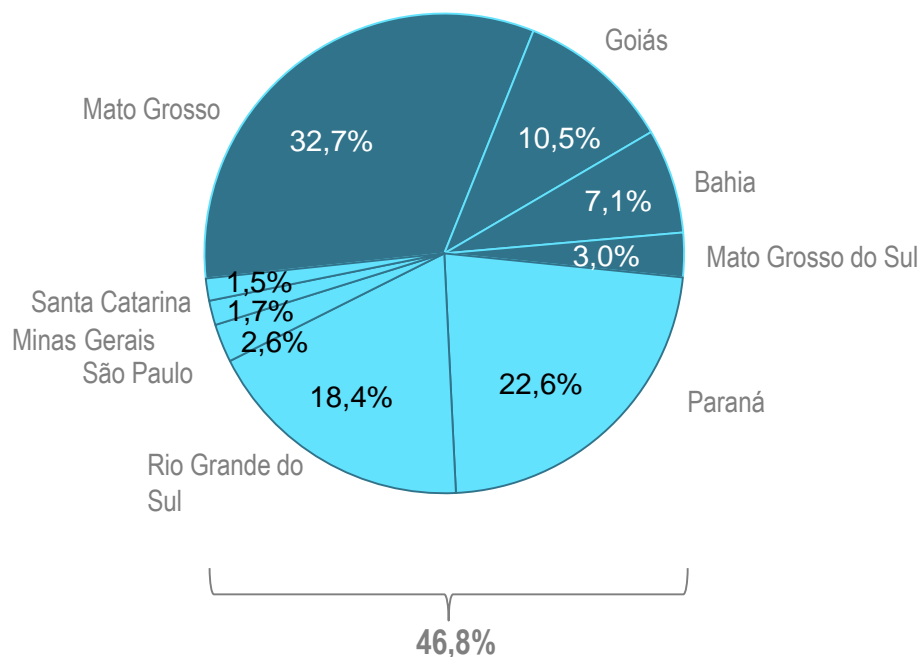


Exportações Brasileiras – Farelo de Soja

Algo similar acontece com o farelo de soja aonde os portos das regiões Sul/Sudeste exportam 90% da exportações brasileiras apesar das mesmas só serem responsáveis por 47%

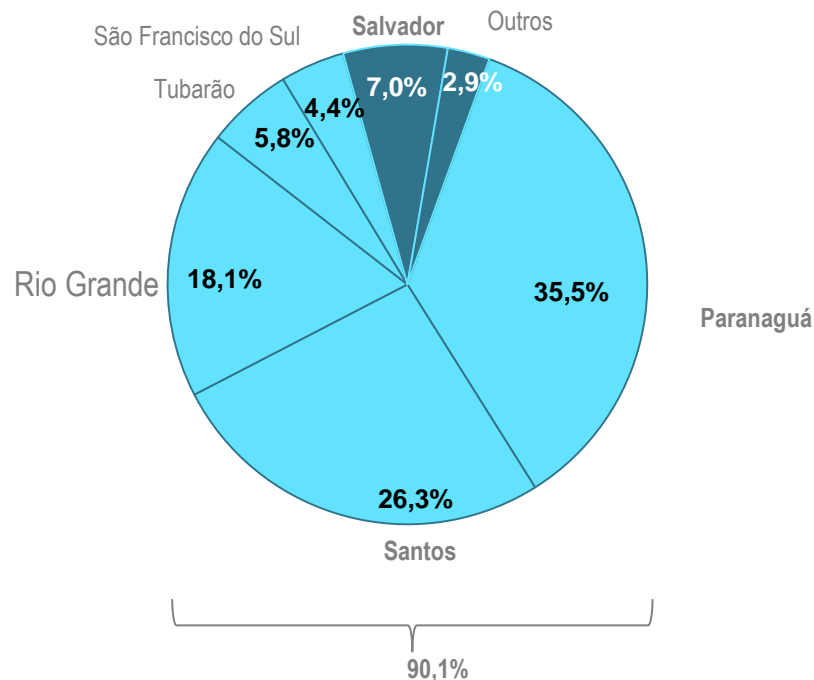
Estados Exportadores (2012)

% total = 14.289 mil tons



Portos Exportadores (2012)

% total = 14.289 mil tons



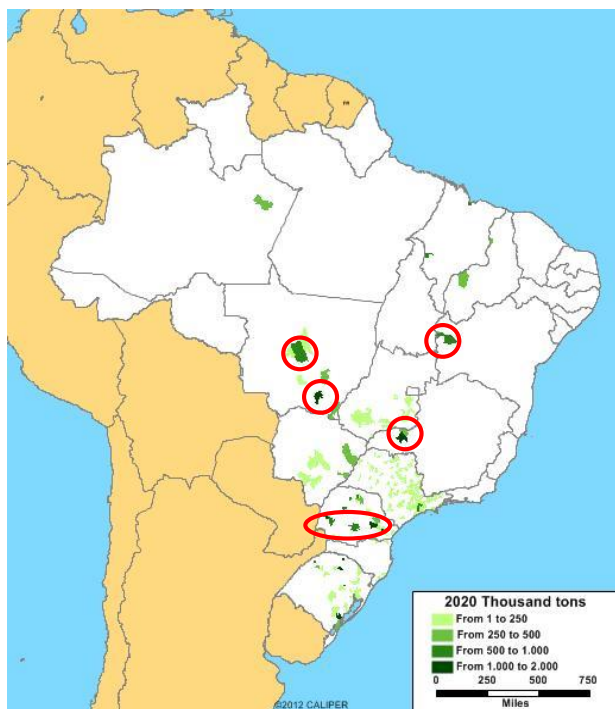
Região Sul e Sudeste



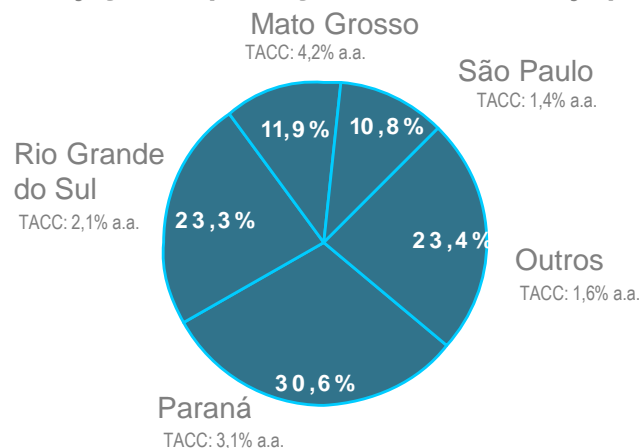
Projeção da Produção de Farelo de Soja em Grãos por Estado e por Município

O farelo de soja também tem previsão de crescer a altas taxas com o Mato Grosso crescendo a taxas bem superiores aos demais estados

Mapeamento da produção de farelo por município 2020 – mil tons




Projeção da produção de farelo de soja por estado



Projeção dos maiores municípios produtores de farelo

Ponta Grossa - PR	1.839	} 18,0%
Pelotas - RS	1.537	
Uberlândia - MG	1.495	
Curitiba - PR	1.350	
Outros municípios	28.379	
Total	34.600	

 **+25,3%**
sobre 2013

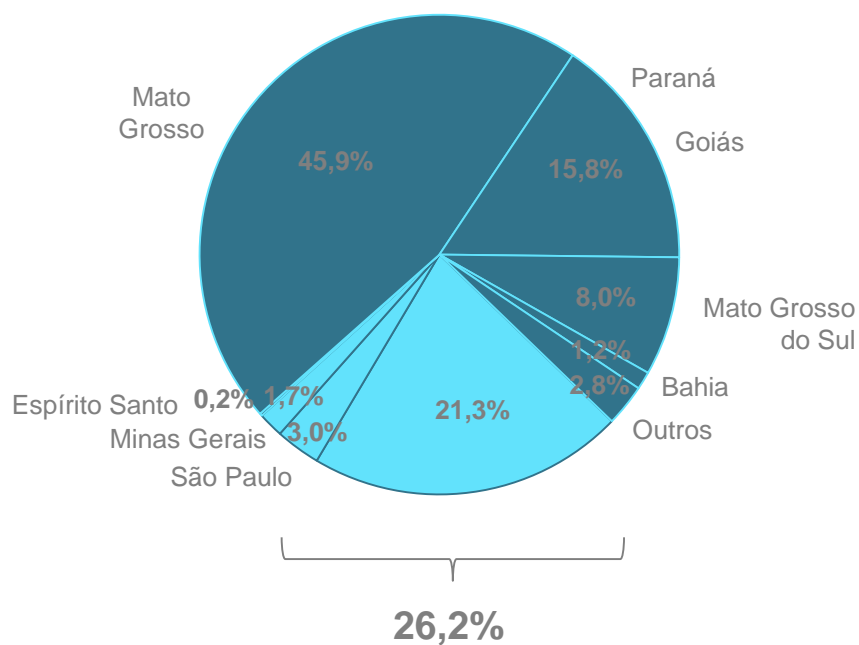


Exportações Brasileiras – Milho em Grãos

A região Sul/Sudeste é responsável por apenas 26% das exportações brasileiras de milho em grãos, porém os portos da região movimentam mais de 92% do total exportado pelo país

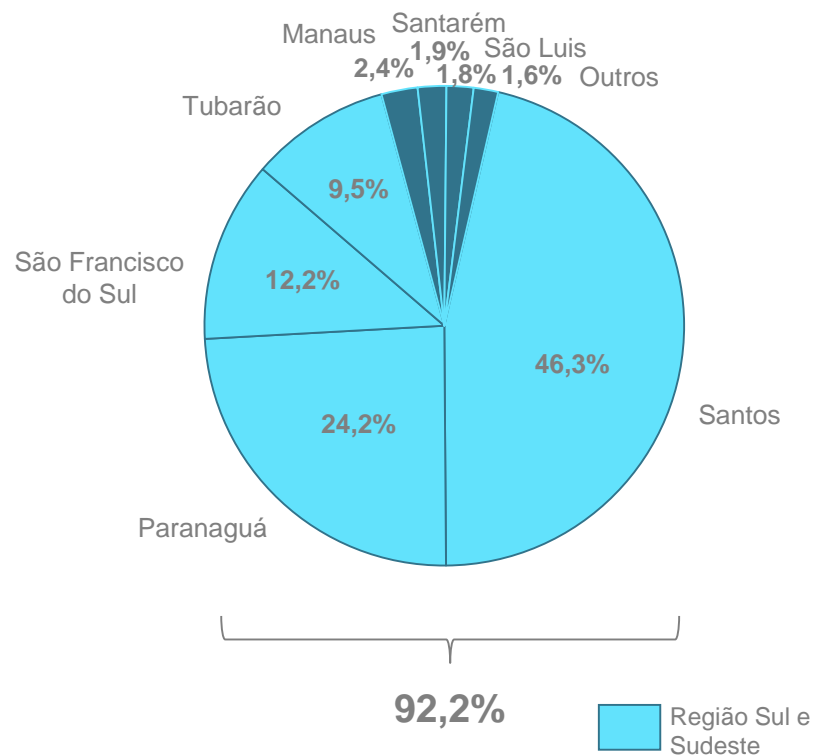
Estados Exportadores (2012)

% total = 19.799 mil tons



Portos Exportadores (2012)

% total = 19.799 mil tons



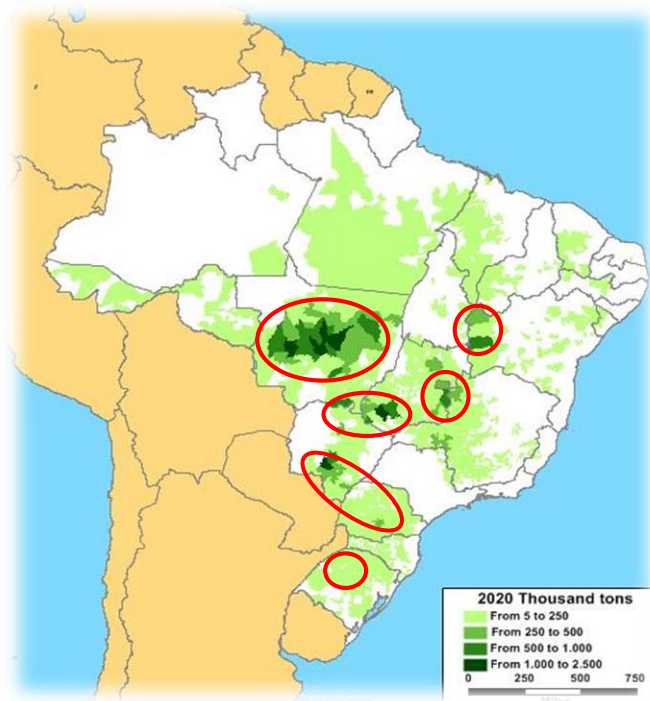


Projeção da Produção de Milho em Grãos por Estado e por Município

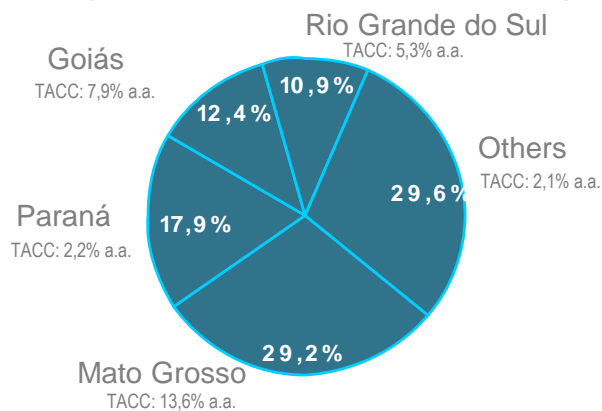
Da mesma forma que com a soja e o farelo, o milho tem previsão de crescer rapidamente até 2020 sendo que o Mato Grosso e Goiás crescerão a taxas muito superiores aos demais estados

Mapeamento da produção de milho por município

2020 – mil tons



Projeção da produção de milho em grãos por estado



Projeção dos maiores municípios produtores de milho

Sorriso - MT	2.276	} 6,7%
Nova Mutum - MT	1.385	
Jataí - GO	1.284	
Nova Ubiratã - MT	1.056	
Others municipalities	82.950	

Total

88.951

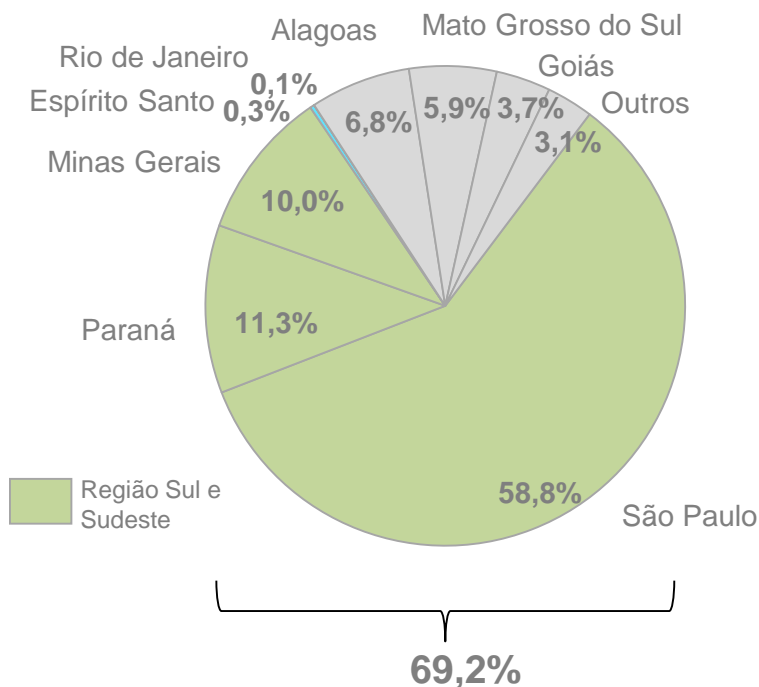
 +22,4%
sobre 2012

Exportações Brasileiras – Açúcar

Por fim, os grãos exportados pelos portos das regiões Sul/Sudeste competem cada vez mais por espaço com o açúcar, este sim produzido em larga escala nestas regiões

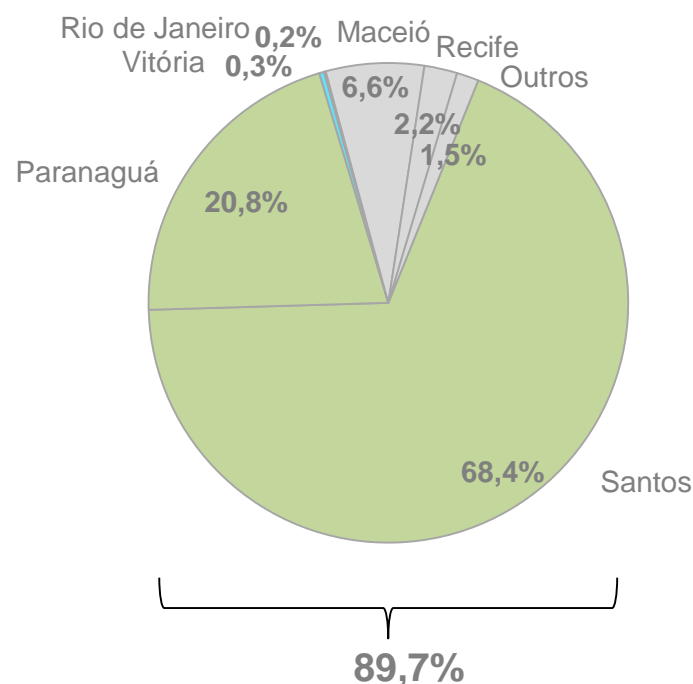
Estados Exportadores (2012)

% total = 24.365 mil tons



Portos Exportadores (2012)

% total = 24.365 mil tons



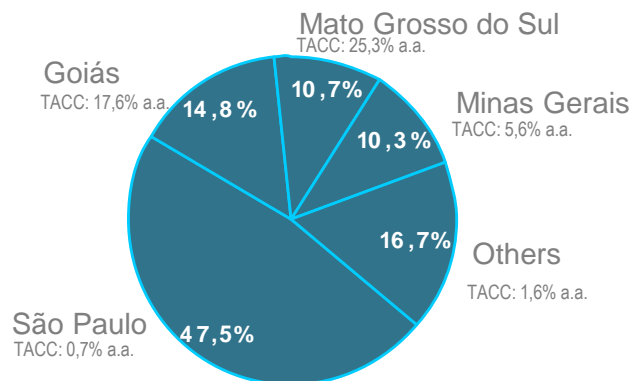
Projeção da Produção de Açúcar

Este açúcar passará a ter uma parte significativa produzida na região Centroeste, o que ampliará a produção global a taxas bem relevantes até 2020

Mapeamento da produção de açúcar por município 2020 – mil tons



Projeção da produção de açúcar por estado



Projeção dos maiores municípios produtores de açúcar

Olimpia - SP	1.116	} 6,1%
Guaira - SP	1.078	
Delta - MG	865	
Araraquara - SP	779	
Others municipalities	48.023	

Total

51.148  Δ +33,7%
sobre 2013



Identificação dos Potenciais Gargalos Portuários — Porto de Santos

- gargalo potencial
- gargalo
- gargalo crítico
- Terminais Agro

A maior parte dos terminais portuários das regiões Sul e Sudeste apresentarão gargalos críticos na ocupação dos berços e na capacidade de armazenagem. A maior parte dos terminais do agribusiness em Santos estarão saturados em 2020 se nada for feito

Condições de uso da infraestrutura portuária (2020)

Porto/Terminal	Análise de uso e ocupação de berços						Análise de uso de capacidade de armazenagem		
	Frequência de navios	Nº de berços	Movimentação de cargas (tons)	Tempo total de atracação (horas)	Taxa média de ocupação de berço (%)	Ocupação de berço em pico de demanda¹ (%)	Granel sólido	Granel líquido	C. geral/ contêiner
							Giro anual de armazenagem	Giro anual de armazenagem	Giro anual de armazenagem
Santos - SP									
TECON	1.598	4	22.128.453	21.751	62%	70%	na	na	31,3
▶ COREX (ADM)	346	2	13.266.875	19.403	111%	137%	94,8	na	na
Cais Público - Alamoia	998	4	11.338.047	31.186	89%	104%	na	6,4	na
Cais Público – Arm. 10 ao 34	1.346	8	9.381.159	51.784	74%	82%	7,4	na	3,2
▶ CARGILL	244	2	10.521.018	17.218	98%	125%	70,1	na	na
TGG -Terminal de Grãos	215	1	10.077.816	9.118	104%	122%	42,7	na	na
TUP Usiminas	395	5	10.523.632	47.732	109%	131%	16,0	na	278,6
▶ TEAÇU2	137	1	5.048.774	7.322	84%	104%	18,7	na	0,0
T-35	531	2	6.347.341	11.290	64%	74%	na	na	34,7
▶ TEAÇU3	144	1	5.012.821	7.271	83%	110%	19,3	na	4,8
▶ TEAÇU1	99	1	2.913.283	4.951	57%	91%	9,3	na	5,3
TECONDI	365	2	3.588.967	8.934	51%	56%	na	na	14,6
▶ TUP Ultrafertil	135	1	3.281.387	8.730	100%	120%	46,8	41,1	0,0
Cais Público – Saboó/ Valongo	250	1	3.341.686	5.779	66%	108%	na	na	5,4
▶ Rodrimar	1.038	2	3.292.819	17.320	99%	115%	na	1,2	37,0
Cais Público – Il. Do Barnabé	820	2	5.270.072	26.239	150%	190%	na	14,3	na
Moinho Santista	113	1	2.953.556	7.383	84%	123%	63,2	na	na
▶ TMG - Terminal Marítimo de Guarujá	121	1	3.102.257	9.027	103%	120%	17,2	na	0,0
T-37	262	1	2.499.964	4.241	48%	57%	na	na	9,4
▶ TUP Sucocítrico Cutrale	56	1	1.350.287	5.084	58%	77%	29,6	na	na
TUP Dow Brasil Guarujá	311	1	1.286.005	5.555	63%	74%	na	21,0	na

¹ Considerados os mesmos parâmetros de movimentação atual dos terminais. Fonte: Antaq, autoridades e operadores portuários, análise Macrologística



Identificação dos Potenciais Gargalos Portuários – Portos da Região Sul

Paranaguá e em São Francisco do Sul, dois importantes portos de escoamento dos grãos brasileiros, poderão enfrentar saturamento até 2020

gargalo potencial
gargalo
gargalo crítico

Condições de uso da infraestrutura portuária (2020)

→ Terminais Agro

Porto	Terminal	Principal grupo de mercadorias movimentado	Frequência de navios (e)	Nr. de berços	Quantidade movimentada (e) (mil tons ou mil ctnrs)	Movimentação média do terminal ² (mil tons/dia ou ctnrs/hr)	Utilização de berço (dias)	Ocupação de berço (%)	Ocupação de berço em pico de demanda (%)	Capacidade de armazenagem (mil tons ou mil teus)	Giro anual de armazéns ou pátio
Paranaguá	Corex	Grânéis sólidos	586	3	21.099	43,4	485,7	133,1%	166,4%	985,0	21,4
	Múltiplo uso	Grânéis sólidos	1.396	8	20.253	48,4	418,7	114,7%	143,4%	481,0	42,1
	Fospar	Grânéis sólidos	123	2	2.884	6,4	450,9	123,5%	154,4%	60,0	48,1
	TCP	Contêineres	1.079	2	432	19	474,2	129,9%	162,4%	23,6	32,1
	Cattalini	Grânéis líquidos	297	1	2.512	7,0	356,4	97,6%	122,1%	278,0	9,0
São Fco. do Sul	Petrobrás	Grânéis líquidos	278	1	3.055	8,0	383,8	105,2%	131,4%	200,0	15,3
	Cais público	Grânéis sólidos	570	4	14.537	35,1	414,4	113,5%	141,9%	369,0	39,4
	Cais público	Contêineres	421	1	152	25	253,2	69,4%	86,7%	9,6	27,7
	TESC	Carga geral	267	2	2.727	8,7	313,2	85,8%	107,2%	NA	NA
Rio Grande	Petrobrás ¹	Grânéis líquidos	204	1	17.085	67,4	253,5	69,4%	86,8%	464,0	36,8
	Cais público	Carga geral	1.303	10	5.328	31,0	171,6	47,0%	58,8%	NA	NA
	Tergrasa	Grânéis sólidos	522	3	4.990	13,8	361,0	98,9%	123,6%	282,0	17,7
	Tecon	Contêineres	1.284	3	542	27	278,9	76,4%	95,5%	30,4	31,2
	Bianchini	Grânéis sólidos	719	2	7.574	17,5	432,3	118,4%	148,1%	1.050,0	7,2
	Ceval	Grânéis sólidos	85	2	1.354	19,8	68,5	18,8%	23,5%	157,0	8,6
	Termasa	Grânéis sólidos	66	2	1.806	12,8	141,2	38,7%	48,4%	230,0	7,9
	Yara	Grânéis sólidos	155	3	2.577	13,2	195,9	53,7%	67,1%	226,0	11,4
	Copesul	Grânéis líquidos	441	1	1.018	3,7	274,3	75,2%	93,9%	ND	ND
	Pier	Grânéis líquidos	363	2	2.472	10,2	241,4	66,1%	82,7%	ND	ND

1) Terminais que não pertencem ao porto organizado porém estão localizados na sua região de entorno.

2) Foram considerados os mesmos parâmetros de movimentação atual dos terminais.

Fonte: Antaq, APPA, APSFS, Autoridade Portuária de Itajaí, Portonave, CDI, SUPRG, Termasa, Bianchini, Bunge, Tecnológica, análise Macrologística



Identificação dos Potenciais Gargalos Portuários - Complexo Portuário de Vitória

Terminais do agronegócio deverão representar gargalos críticos ao atendimento da demanda futuras, principalmente com relação à ocupação de berço

gargalo potencial
gargalo
gargalo crítico
→ Terminais Agro

Condições de uso da infraestrutura portuária (2020)

Porto/Terminal	Análise de uso e ocupação de berços						Análise de uso de capacidade de armazenagem		
	Frequência de navios	Nº de berços	Movimentação de cargas (tons)	Tempo total de atracação (horas)	Taxa média de ocupação de berço (%)	Ocupação de berço em pico de demanda¹ (%)	Giro de armazenagem		
							Granel sólido	Granel líquido	C. geral/ contêiner
Vitória - ES									
TUP CVRD Tubarão	946	3	160.798.169	25.943	99%	112%	51,4	na	na
▶TUP CVRD Tubarão	159	1	6.988.507	7.002	80%	98%	14,2	na	na
▶TUP CVRD Tubarão	56	1	1.348.572	6.529	75%	103%	1,5	na	na
TUP CVRD Tubarão	60	1	1.050.530	3.503	40%	48%	na	26,3	na
TUP CVRD Praia Mole	252	2	14.471.558	21.313	122%	145%	19,3	na	na
TUP Praia Mole	631	3	7.908.040	26.774	102%	121%	na	na	15,9
TVV	709	1	4.405.313	10.677	122%	132%	na	na	9,3
▶Capuaba	510	2	3.584.053	22.158	126%	143%	13,6	19,2	20,2
TUP T.M. Barcaças Oceânicas	89	1	833.873	5.903	67%	83%	na	na	19,9
Peiú	361	1	311.560	6.255	71%	124%	3,6	na	1,7
Comercial	347	1	442.117	10.401	119%	162%	21,0	na	20,5
TUP Vila Velha	1.433	1	436.843	4.585	52%	89%	na	209,0	61,7
Ilha do Príncipe	131	1	62.319	6.463	74%	86%	na	na	1,8
Paul	10	1	620	411	5%	16%	na	na	na



Identificação dos Potenciais Gargalos Ferroviários – Região Sudeste

Com o crescimento de cargas previsto para 2020, caso não haja nenhuma intervenção, os principais corredores ferroviários atuais que atendem à região Sudeste deverão ter sua capacidade de movimentação totalmente esgotada

■ gargalo potencial (65% a 90%)
■ gargalo (90% a 120%)
■ gargalo crítico (acima de 120%)

Condições de uso dos principais trechos ferroviários (2020)

Ferrovia	Origem	Destino	Principais Mercadorias	Utilização (mil tons/ano)	Capacidade anual (mil tons/ano)	Utilização da capacidade	Utilização pico de demanda (%)
CPTM	Itaquaquecetuba	São Paulo	Areia, Aço e Cimento	5.390	2.628	205%	233%
FCA	Uberlândia	Uberaba	Açúcar, Grãos e Bauxita	5.274	3.599	147%	211%
FCA	Uberaba	Ribeirão Preto	Açúcar, Grãos e Bauxita	6.143	4.340	142%	204%
All Malha Paulista	Mairinque	Paratinga	Açúcar, Combustíveis e Grãos	33.216	24.236	137%	185%
EF Vitória Minas	Belo Horizonte	Ipatinga	Minério de Ferro	201.707	154.395	131%	142%
MRS	Itaguaí	Mangaratiba	Minério de Ferro	59.634	45.713	130%	139%
All Malha Norte	Santa Fé do Sul	Estrela D'Oeste	Milho e Soja	21.732	16.724	130%	154%
FCA	Araguari	Uberlândia	Açúcar, Grãos e Bauxita	4.630	3.599	129%	185%
FCA	Anhanguera	Araguari	Fertilizantes e Grãos	4.551	3.606	126%	178%
All Malha Paulista	Fernandópolis	Votuporanga	Grãos e Combustíveis	22.641	18.630	122%	151%
All Malha Paulista	Votuporanga	Mirassol	Grãos e Combustíveis	22.816	18.841	121%	150%
All Malha Paulista	Estrela D'Oeste	Fernandópolis	Grãos e Combustíveis	21.732	18.630	117%	145%
All Malha Paulista	Mairinque	Indaiatuba	Açúcar, Combustíveis e Grãos	30.570	26.492	115%	151%
All Malha Paulista	Araraquara	Catanduva	Grãos e Combustíveis	23.997	21.170	113%	140%
All Malha Paulista	Catanduva	S. J. do Rio Preto	Grãos e Combustíveis	23.719	21.805	109%	135%
All Malha Paulista	S. J. do Rio Preto	Mirassol	Grãos e Combustíveis	22.816	21.593	106%	131%
All Malha Paulista	paratinga	Cubatão	Açúcar, Combustíveis e Grãos	33.216	31.682	105%	141%
All Malha Paulista	Araraquara	Itirapina	Grãos e Combustíveis	24.093	23.287	103%	128%

O Futuro da Infraestrutura Logística no Brasil





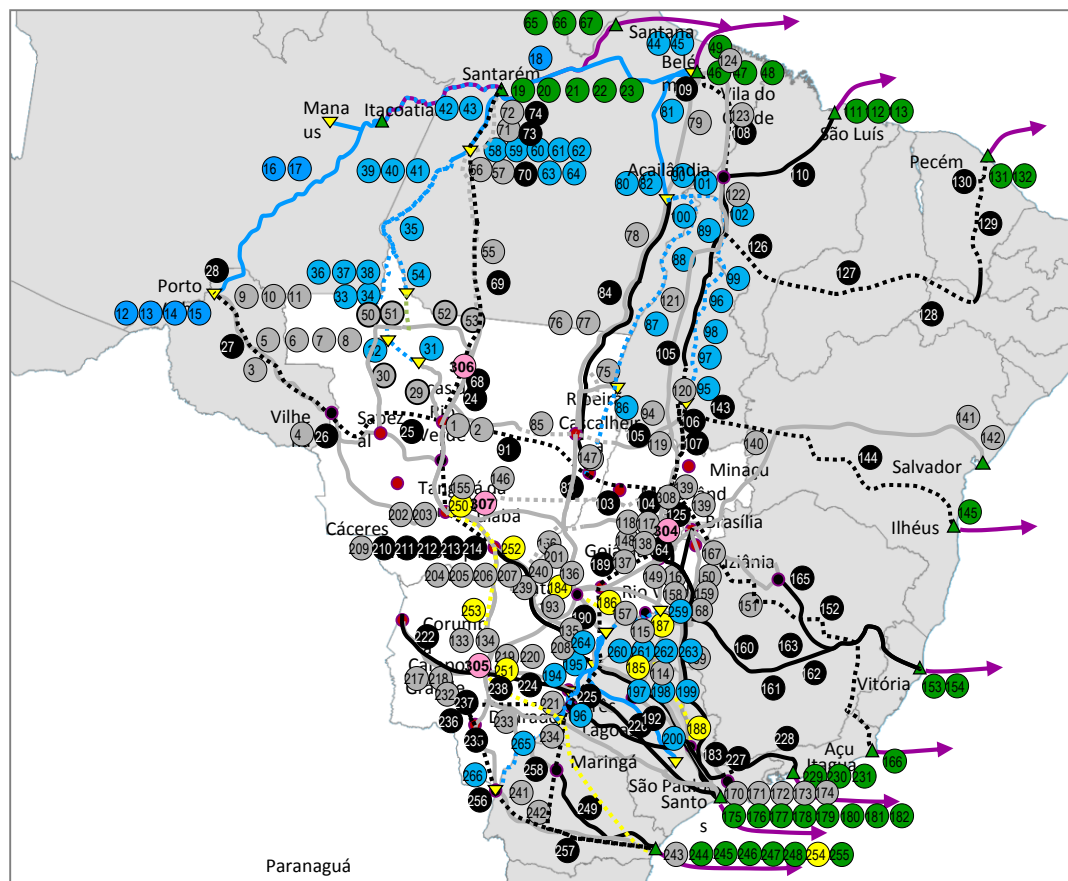
Projetos Regionais Competitivos de Transportes

- Desde 2010, a Macrologística tem executado para a CNI e para a CNA projetos de PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA DE CARGAS para as cinco regiões do Brasil de forma a atingir os seguintes alvos estratégicos:
- Integrar física e economicamente os Estados e as Regiões do Brasil
- Identificar e selecionar os Sistemas de Logística de menor custo, voltados para o mercado interno e externo, formados pela infraestrutura de transporte de cargas da Região abrangida pelo estudo e torná-los mais competitivos
- Proporcionar a transformação dos Sistemas de Logística em Eixos Integrados de Desenvolvimento a medida que forem complementados com investimentos em energia, telecomunicação e capital humano,
- Liderar o processo de reconstrução e melhoria da infraestrutura brasileira, com a participação da iniciativa privada
- Já foram entregues os projetos Norte Competitivo (2011), Sul Competitivo (2012), Nordeste Competitivo (2012) e Centroeste Competitivo (2013) e está em fase final de elaboração o projeto Sudeste Competitivo
- Estes projetos estão sendo utilizados pela EPL na formação do PNLI que servirá de base aos próximos PACs

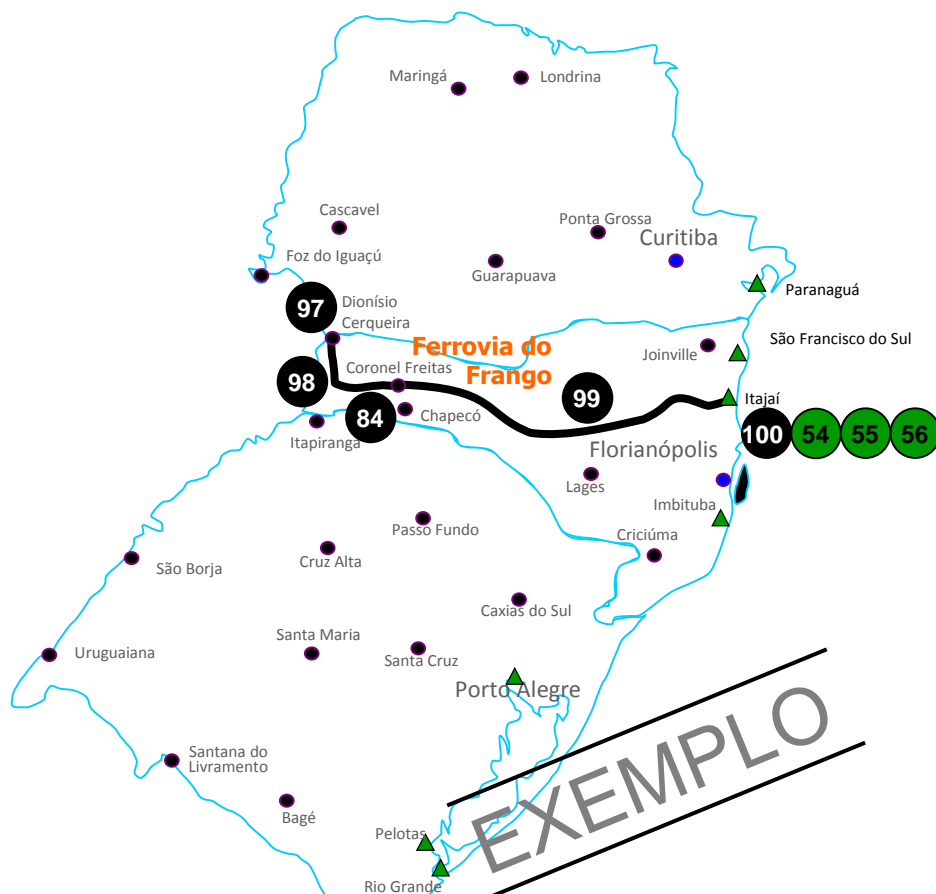
Projetos Consolidados: Eixos de Integração Nacionais do Centroeste Competitivo

- O Brasil tem discutido centenas de projetos logísticos, poré poucos são de fato realizados.
- Apenas o Projeto Centroeste Competitivo mapeou 308 projetos pertinentes para o desenvolvimento da infraestrutura de transportes

Modal do Projeto			
Rodo	Hidro	Rodovia	Hidrovia
Ferro	Porto	Ferrovia	L.Curso
		Porto L.Curso	Eclusa
		Terminal Hidroviário	



Novo Eixo de Integração da Ferrovia do Frango até Itajaí



Modal do Projeto		Ferrovia	Hidrovia
Rodo	Hidro	Rodovia	L.Curso
Ferro	Porto	Porto L.Curso	Eclusa
		Terminal Hidroviário	

Principais Projetos

- 84. Construção do Terminal Rodo-Ferrovário em Coronel Freitas
- 97. Construção do Terminal Rodo-Ferrovário em Dionísio Cerqueira
- 98. Construção do Trecho Ferroviário entre Dionísio Cerqueira e Coronel Freitas
- 99. Construção do Trecho Ferroviário entre Coronel Freitas e Itajaí
- 100. Construção do Terminal Ferroviário em Itajaí
- 54. Recuperação do Molhe Norte no Porto de Itajaí
- 55. Adequação do Berço 4 no Porto de Itajaí
- 56. Implantação de Nova Bacia de Evolução no Porto de Itajaí

- Foi necessário priorizar estes projetos.
- Todos os projetos logísticos mapeados foram reagrupados em grandes Eixos de Integração Nacionais atuais ou potenciais que foram então priorizados com base nas economias potenciais geradas

Análise de Retorno sobre o Investimento dos Eixos do Sul Competitivo – Volumes de 2020

A atratividade econômica dos eixos foi estudada em função do retorno sobre o investimento e o “payback” gerado por cada eixo—A economia potencial sendo função da redução nos custos dos transportes que o eixo em questão poderia gerar se fosse implementado vs o volume projetado de movimentação

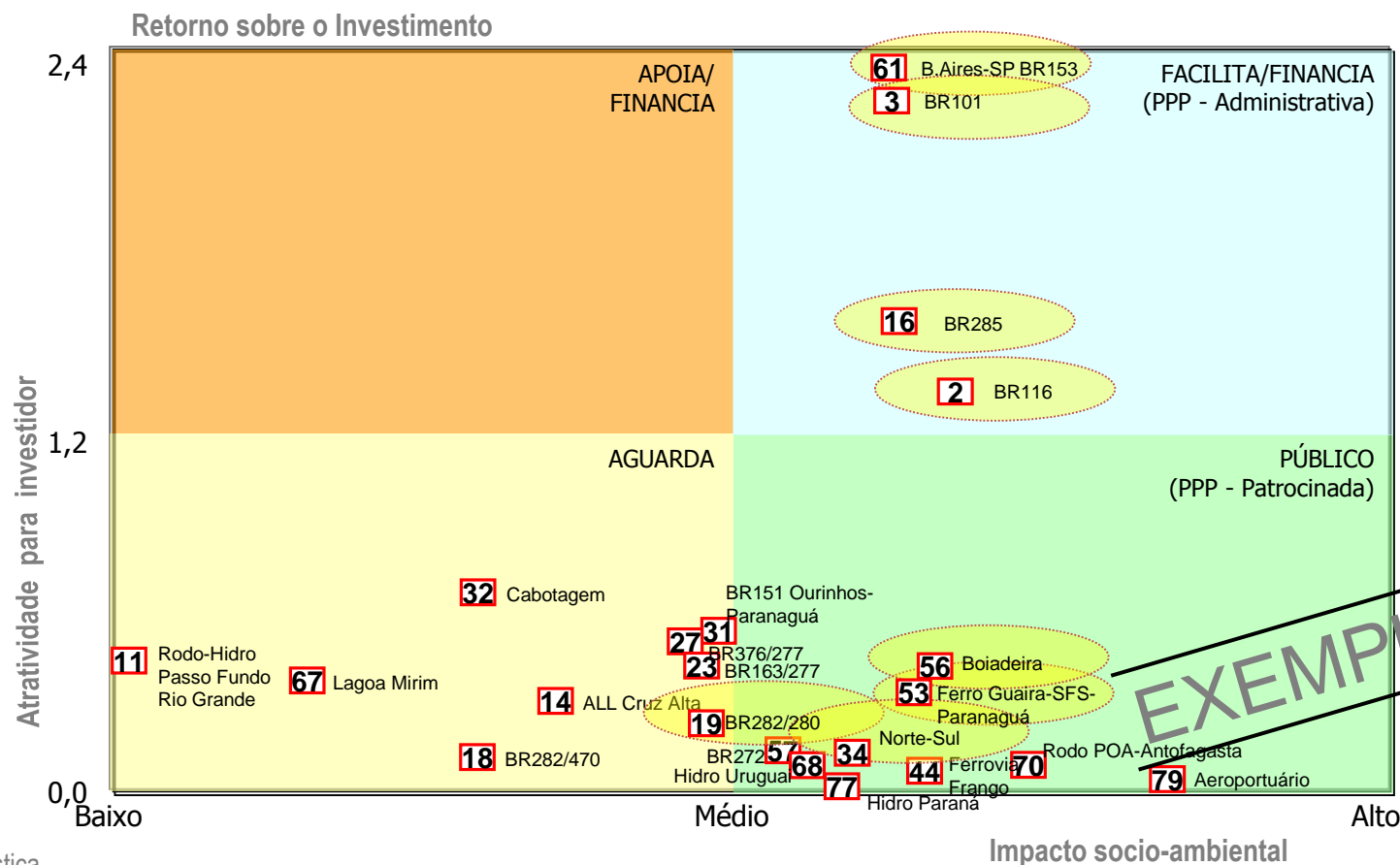
Status Junho 2012 (R\$ Milhões)

Eixo de Integração	Descrição do Eixo de Integração	Investimento Total	Investimento Residual ¹	Economia anual potencial	Retorno sobre o Investimento	Prazo para “Payback” (anos)
61	Rodo Buenos Aires-SP via S.Borja, BR285 e BR153	782,5	782,5	-1.643,7	2,10	0,5
03	BR-101 Caxias-SP	867,7	817,2	-1.599,0	1,96	0,5
20	BR-153/476 Chapecó-SP	940,0	916,0	-1.680,1	1,83	0,5
16	BR 285 Passo Fundo - Imbituba	552,5	219,5	-291,7	1,33	0,8
02	BR-116 POA-SP	2.446,3	1.505,1	-1.715,9	1,14	0,9
59	Rodo Montevideo-SP via S.do Livramento e BR 158	1.664,5	1.663,6	-1.710,1	1,03	1,0
01	BR-101 POA-SP	2.018,2	1.963,2	-1.564,3	0,80	1,3
39	BR-153/285/472 Ourinhos-Uruguaiana	260,0	260,0	-193,2	0,74	1,3
38	BR-153/386 Ourinhos-POA	278,5	278,5	-205,3	0,74	1,4
43	Ferrovia POA-Imbituba	800,2	467,2	-323,2	0,69	1,4
32	Cabotagem	2.130,1	1.684,8	-979,7	0,58	1,7
58	Rodo Montevideo-SP via Jaguarão e BR116	4.756,3	3.685,7	-1.744,7	0,47	2,1
21	PR-280/BR153/BR-476 Barracão-Paranaguá	1.690,7	1.690,7	-742,0	0,44	2,3
31	BR151/376/277 Ourinhos - Paranaguá	1.358,2	1.358,2	-559,9	0,41	2,4
27	BR-376/277 Maringá-Paranaguá	1.765,3	1.765,3	-672,6	0,38	2,6
09	Lagoa dos Patos	552,5	552,5	-208,2	0,38	2,7

EXEMPLO

Priorização dos Eixos de Integração do Sul Competitivo: Volumes de 2020

Utilizou-se então uma matriz de priorização para selecionar os eixos prioritários de investimento para as regiões estudadas

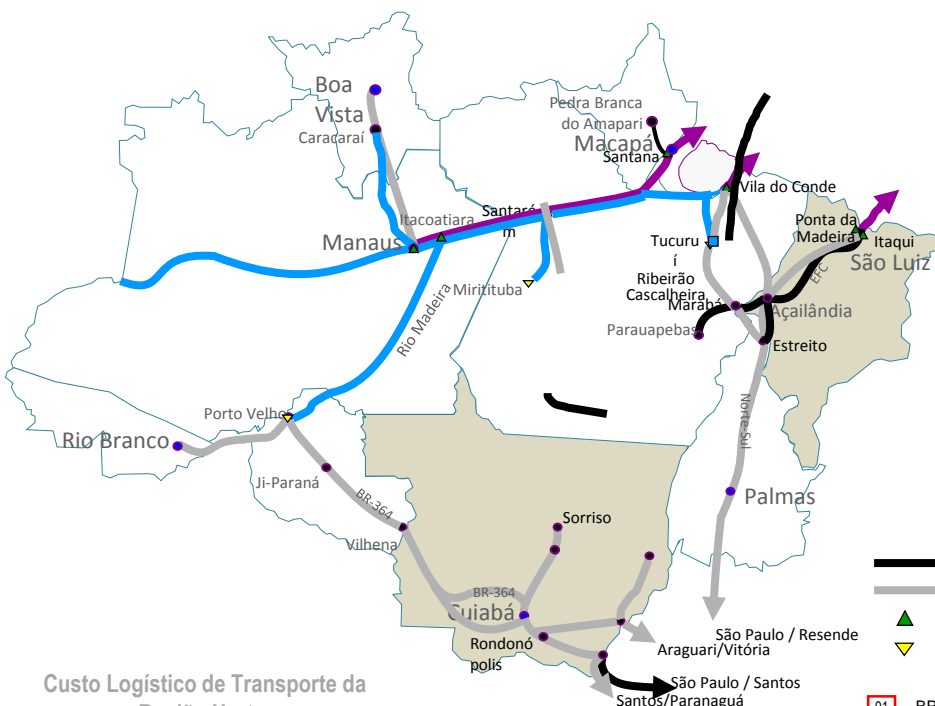




Eixos Priorizados no Norte Competitivo

A priorização de sete eixos de transporte no Norte tem o potencial de mudar a economia da região gerando até R\$ 3,8 bilhões ao ano de economias em custos de transporte

Principais Eixos de Integração Atuais



Custo Logístico de Transporte da Região Norte:

Atual: R\$ 17,0 Bilhões/ano
2020: R\$ 33,5 Bilhões/ano

Eixos Priorizados no Norte Competitivo (Região Norte1)



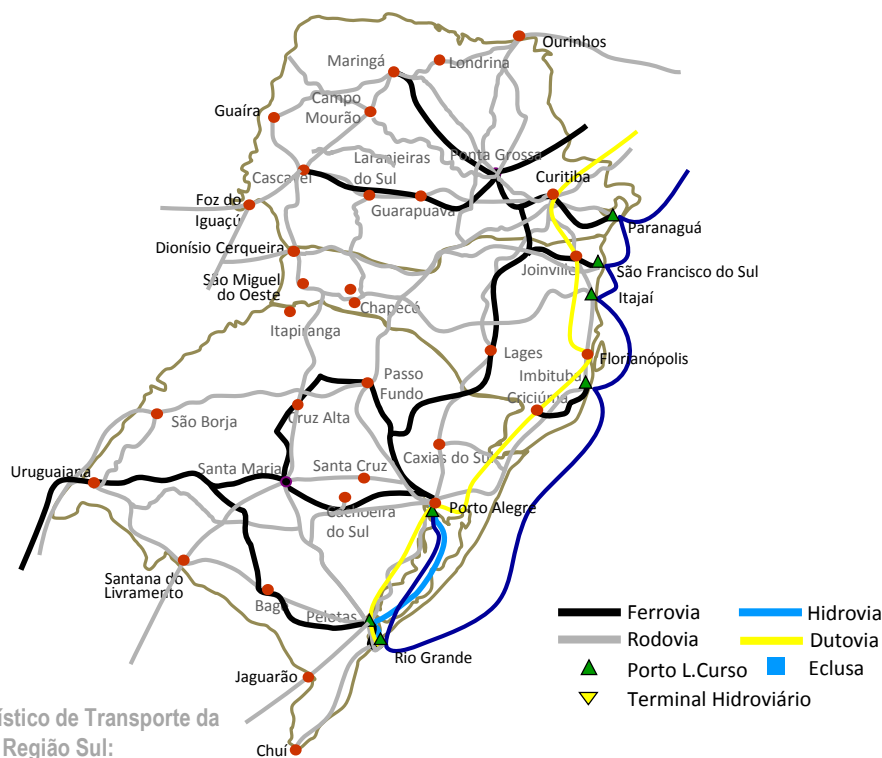
Sete Eixos podem gerar até R\$ 3,8 Bilhões/ano de economias potenciais em 2020

- 01 BR 364 (Melhorias)
- 05 Manaus-Belém-Brasília (Melhorias)
- 03 EF Carajás (Duplicação)
- 02 Hidrovia do Madeira (Melhorias)
- 13 Hidrovia do Juruena/Tapajós
- 15 Rodovia BR-163 via Miratubá
- 27 Rodovia BR-242 + Hidrovia do Tocantins

Eixos Priorizados no Sul Competitivo

A priorização de oito eixos de transporte no Sul tem o potencial de mudar a economia da região gerando até R\$ 3,4 bilhões ao ano de economias em custos de transporte

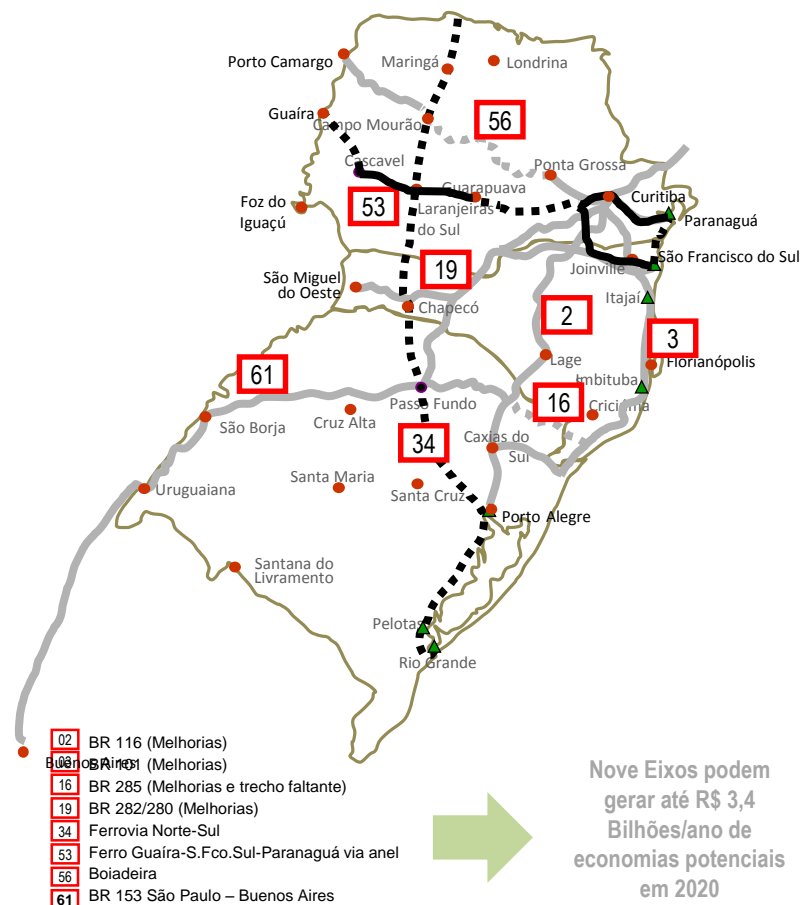
Principais Eixos de Integração Atuais



Custo Logístico de Transporte da Região Sul:

Atual: R\$ 30,6 Bilhões/ano
2020: R\$ 47,8 Bilhões/ano

Eixos Priorizados no Sul Competitivo



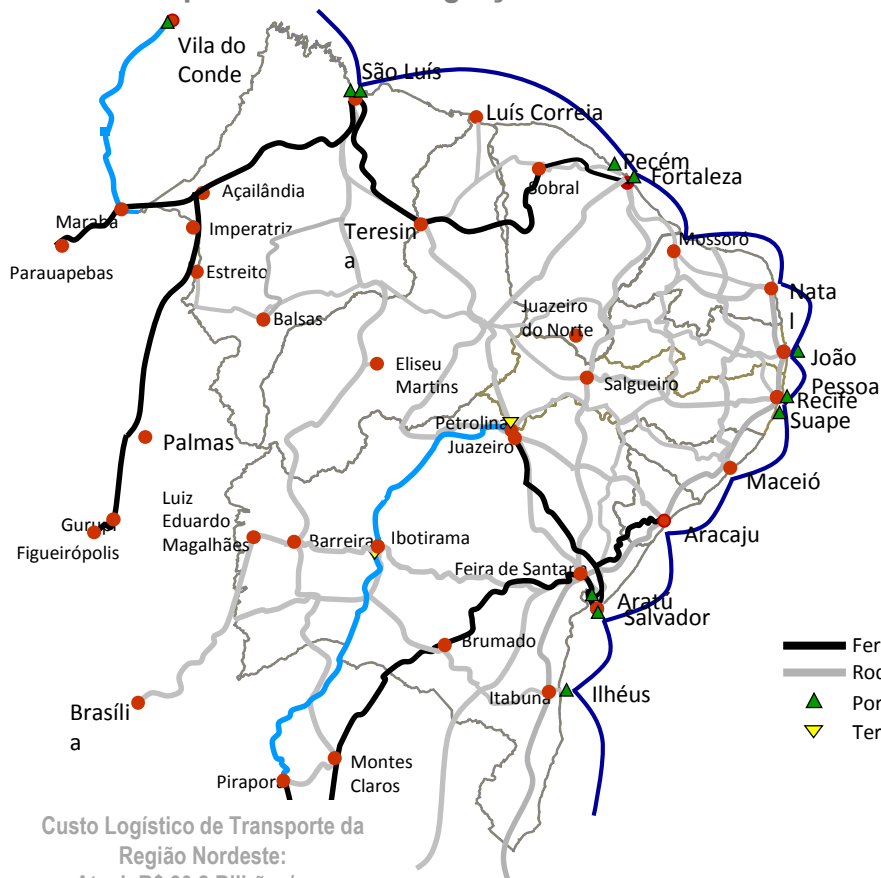
Nove Eixos podem gerar até R\$ 3,4 Bilhões/ano de economias potenciais em 2020



Eixos Priorizados no Nordeste Competitivo

A priorização de nove eixos de transporte no Nordeste tem o potencial de mudar a economia da região gerando até R\$ 5,9 bilhões ao ano de economias em custos de transporte

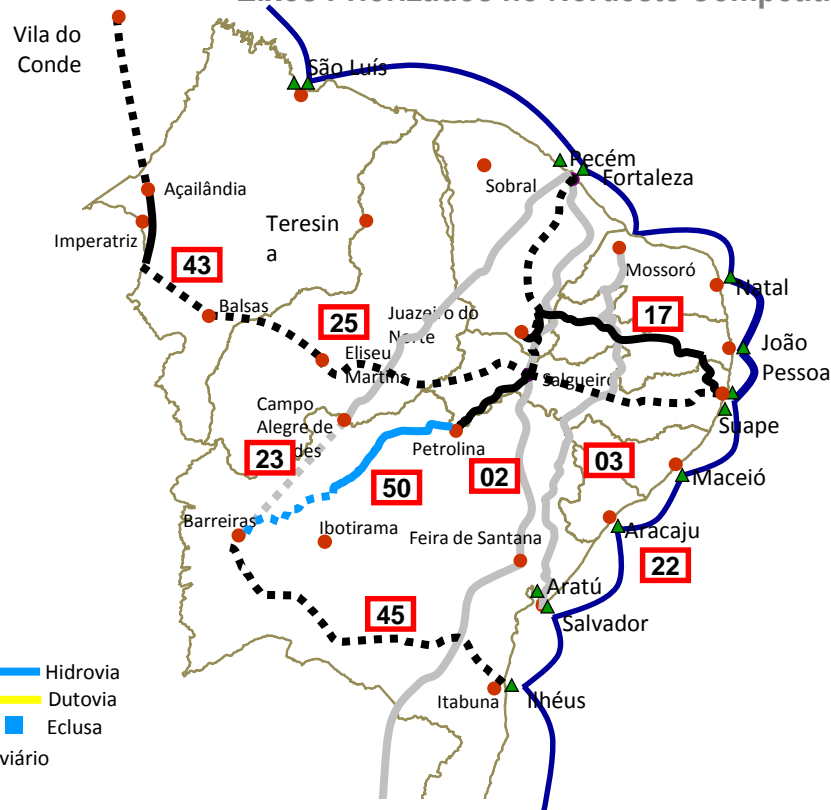
Principais Eixos de Integração Atuais



Custo Logístico de Transporte da Região Nordeste:
Atual: R\$ 30,2 Bilhões/ano
2020: R\$ 69,4 Bilhões/ano

Fonte: Análise Macrologística

Eixos Priorizados no Nordeste Competitivo



— Ferrovia — Hidrovia
— Rodovia — Dutovia
▲ Porto L. Curso ▲ Eclusa
▼ Terminal Hidroviário

- 02 BR-116 Sudeste - Fortaleza
- 03 BR-110 Mossoró - Salvador
- 07 Ferrovia Transnordestina Juazeiro do Norte - Suape (bitola métrica)
- 22 Cabotagem
- 23 BR-020 Barreiras - Fortaleza
- 25 Ferrovia Nova Transnordestina Balsas - Salgueiro - Pecém
- 43 Ferrovia Norte-Sul Balsas - Vila do Conde
- 45 FIOL Barreiras - Ilhéus¹
- 50 Hidrovia São Francisco + Nova Transnordestina Barreiras - Suape

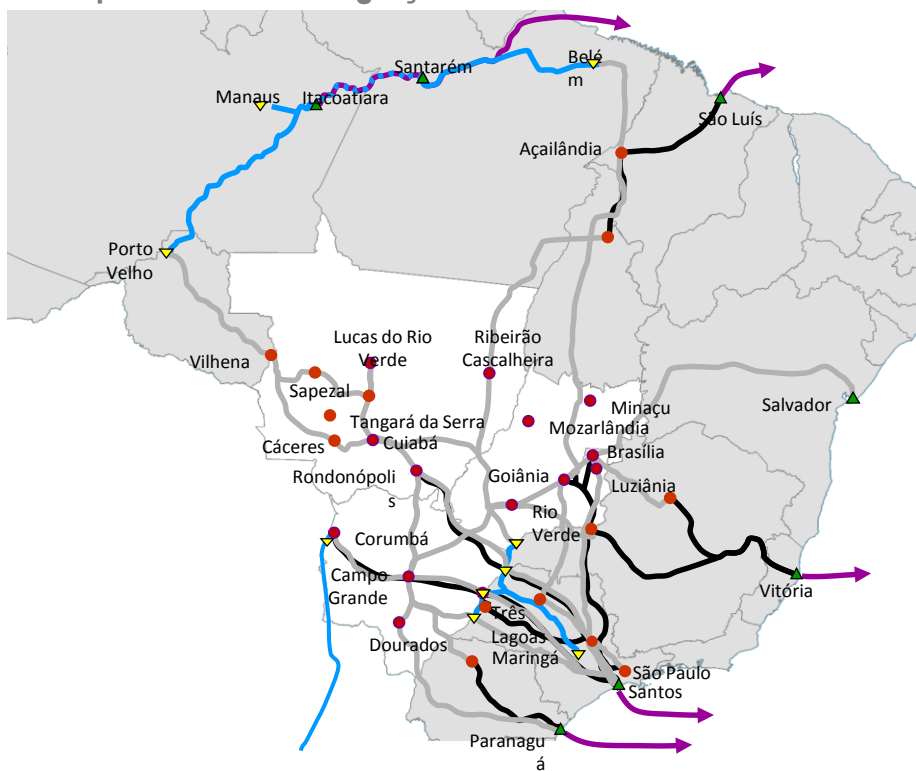
Nove Eixos podem
gerar até R\$ 5,9
Bilhões/ano de
economias potenciais
em 2020



Eixos Priorizados no Centroeste Competitivo

A priorização de dez eixos de transporte no Centroeste tem o potencial de mudar a economia da região gerando até R\$ 7,2 bilhões ao ano de economias em custos de transporte

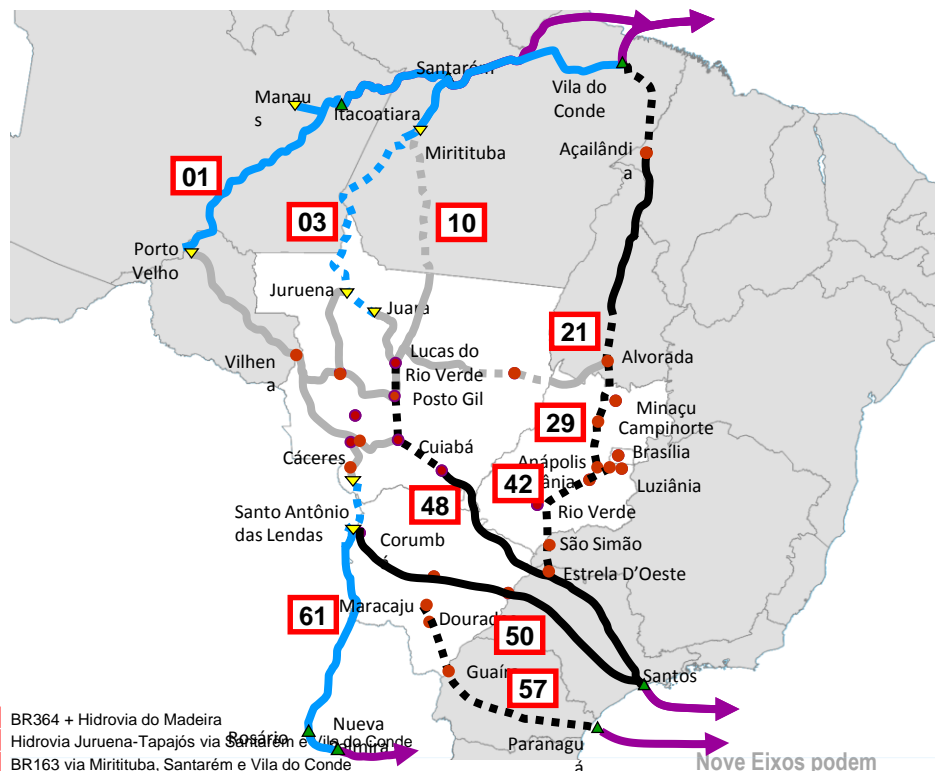
Principais Eixos de Integração Atuais



Custo Logístico de Transporte da Região Centroeste:
Atual: R\$ 31,6 Bilhões/ano
2020: R\$ 60,9 Bilhões/ano

— Ferrovias — Hidrovias
— Rodovias — Dutovias
▲ Porto L. Curso ■ Eclusa
▼ Terminal Hidroviário

Eixos Priorizados no Centroeste Competitivo



- 01 BR364 + Hidrovia do Madeira
- 03 Hidrovia Juruena-Tapajós via Santarém e Vila do Conde
- 10 BR163 via Miritituba, Santarém e Vila do Conde
- 21 BR242+Ferrovia Norte-Sul Lucas RV-Alvorada-Vila do Conde
- 29 Ferrovia Norte-Sul via Vila do Conde
- 42 Ferrovia Norte-Sul via Estrela d'Oeste e Santos
- 48 Ferronorte Lucas do Rio Verde – Santos
- 50 Ferrovia ALL Malha Oeste Corumbá – Santos
- 57 Ferrovia Maracajú-Guaíra-Paranaguá
- 61 Hidrovia do Paraguai desde Sto. Antônio das Lendas

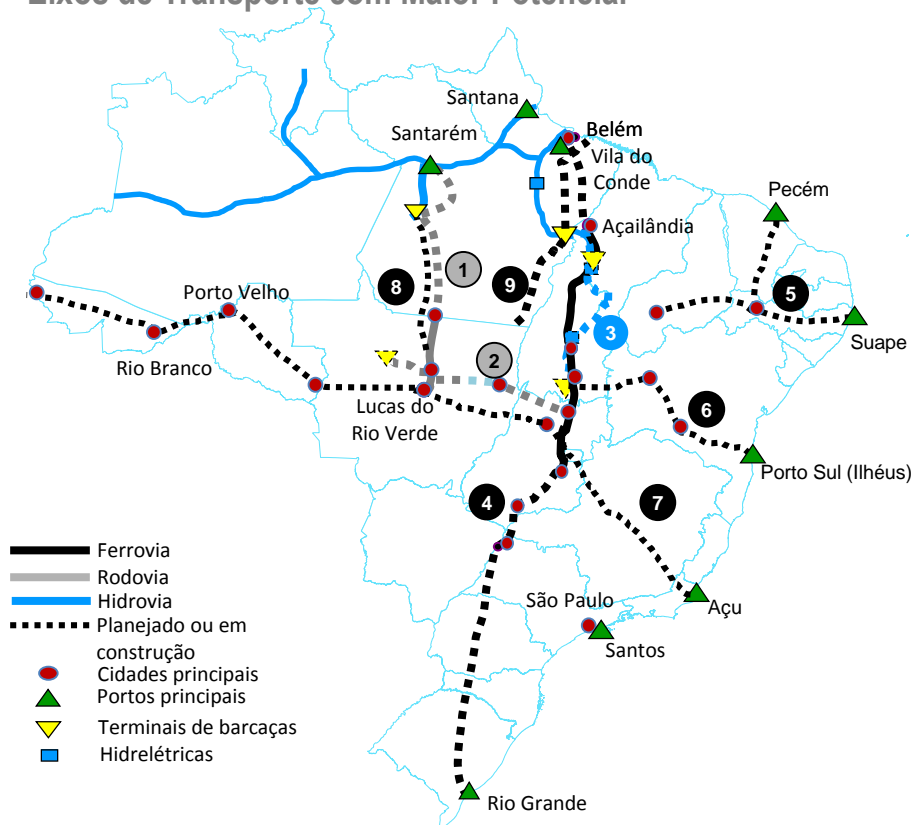
Nove Eixos podem
gerar até R\$ 7,2
Bilhões/ano de
economias potenciais
em 2020



Novos Eixos de Transporte Prioritários com Maior Potencial no Médio Prazo

Dentro dos diversos eixos estudados e priorizados, nove tem maior potencial de saírem do papel na próxima década—Muitos destes terão um impacto significativo no agronegócio

Eixos de Transporte com Maior Potencial



Eixo de Transporte Potencial Prioritários

- 1 Eixo rodoviário da BR 163 (Sorriso-MT – Miritituba-PA)
- 2 Eixo rodoviário da BR 242 (Sorriso-Entroncamento GO-164)
- 3 Eixo hidroviário do Tocantins
- 4 Eixo ferroviário da Norte Sul
- 5 Eixo ferroviário da Nova Transnordestina
- 6 Eixo ferroviário da FIOCRUZ (EF334)
- 7 Eixo ferroviário Transcontinental (EF354 + FICO)

Outros Eixos de Transporte em Discussão

- 8 Eixo ferroviário Ferrogrão (Sinop-MT – Miritituba-PA)
- 9 Eixo ferroviário Fepasa

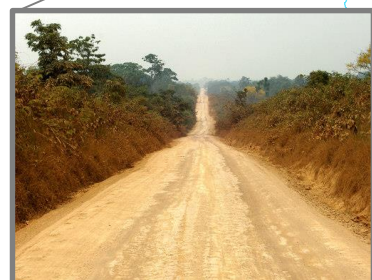
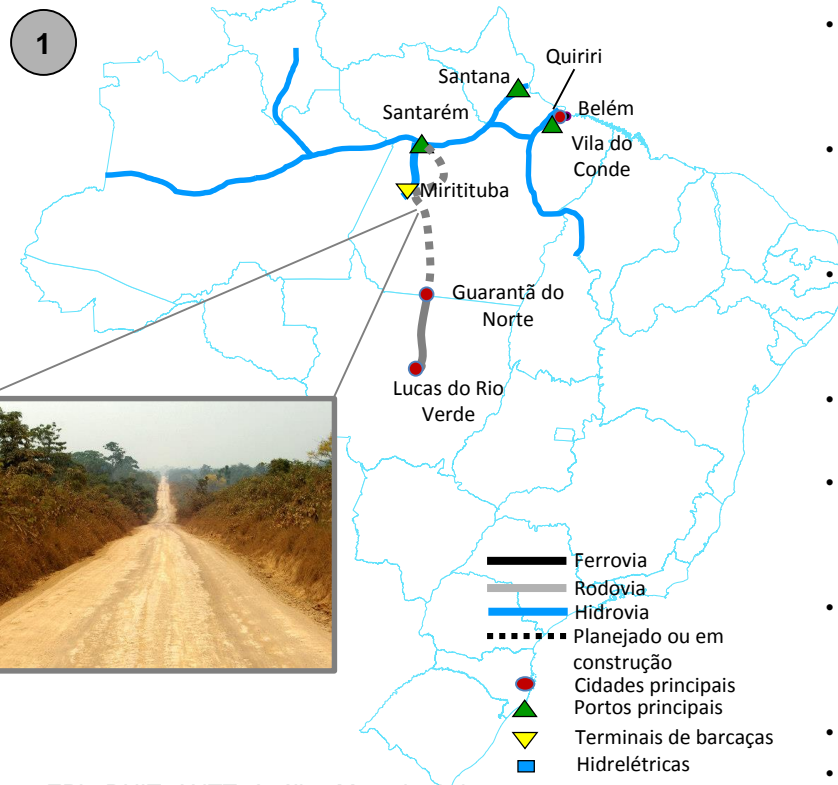
Eixo Rodoviário da BR163 (Trecho Sorriso-MT – Miritituba-PA)

A rodovia BR163 está atualmente sendo pavimentada devendo ficar pronta até final do ano que vem—Quando ficar pronta, ela deve afetar a dinâmica logística do agronegócio no norte do Mato Grosso

Avaliação do Eixo de Transporte

- O eixo da rodovia BR-163 corta o país de norte a sul mas está estado ruim em diversos trechos do Pará, o que limita o transporte de cargas do Mato Grosso aos portos do Pará
- Este eixo já é amplamente utilizado no sentido sul em direção à Santos e Paranaguá e foi recentemente concessionado em parte de sua extensão
- Uma vez pronto, este eixo permitirá a operação de forma integrada com a hidrovia do Tapajós e o Amazonas movendo as exportações do Norte do Mato Grosso via Miritituba-PA e os portos de Vila do Conde-PA e Santana-AP
- Além disto, este eixo deve reduzir drasticamente os custos de transporte dos produtos industrializados da zona franca de Manaus já que reduzirá tanto o trecho hidrovial quanto o rodoviário já que hoje em dia a carga passa por Belém
- O eixo da BR-163 deverá competir pela movimentação de carga agrícola e de insumos para produção da região Norte Mato-Grossense, que atualmente é a maior produtora de grãos agrícolas do país
- De fato, várias tradings estão se instalando em Miritituba-PA e/ou Vila do Conde-PA como a Bunge, a Cargill e a ADM, além da Hidrovias do Brasil
- Com a dragagem do canal de Quiriri em estudo, o eixo permitirá a operação de navios Capesize em Vila do Conde na cheia, aumentando significativamente a sua competitividade, desviando cargas hoje destinadas a Santos e Paranaguá
- O PAC tinha previsto a aplicação de R\$ 1,47 bilhões para a pavimentação desde a divisa do Pará com o Mato Grosso até Santarém-PA porém problemas com construtoras envolvidas em parte dos trechos atrasou a entrega do mesmo
- De fato, diversas pontes precisam ser licitadas novamente
- A nova entrega está prevista para final de 2015 ou início de 2016

Eixo de Transporte Prioritário

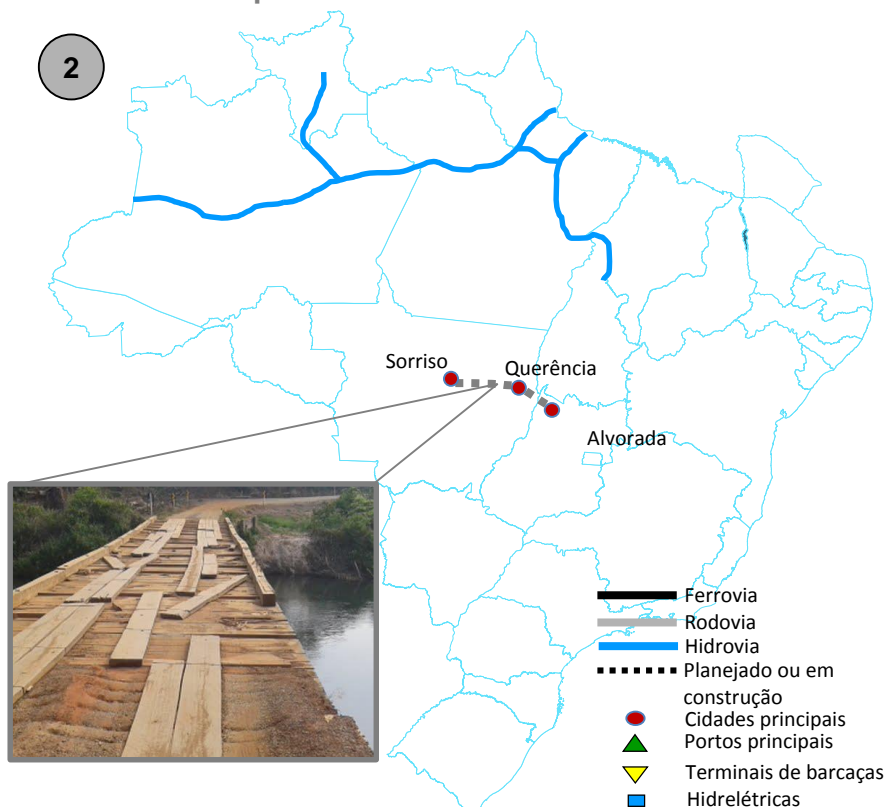


Eixo Rodoviário da BR 242 (Trecho Sorriso-MT – Querência-MT – Entroncamento GO-164)

A rodovia BR242 está atualmente sendo pavimentada devendo estar finalizada no final de 2017—No entanto, a interligação com o estado de Goiás não deve ser pavimentada tão cedo

Eixo de Transporte Prioritário

2



Avaliação do Eixo de Transporte

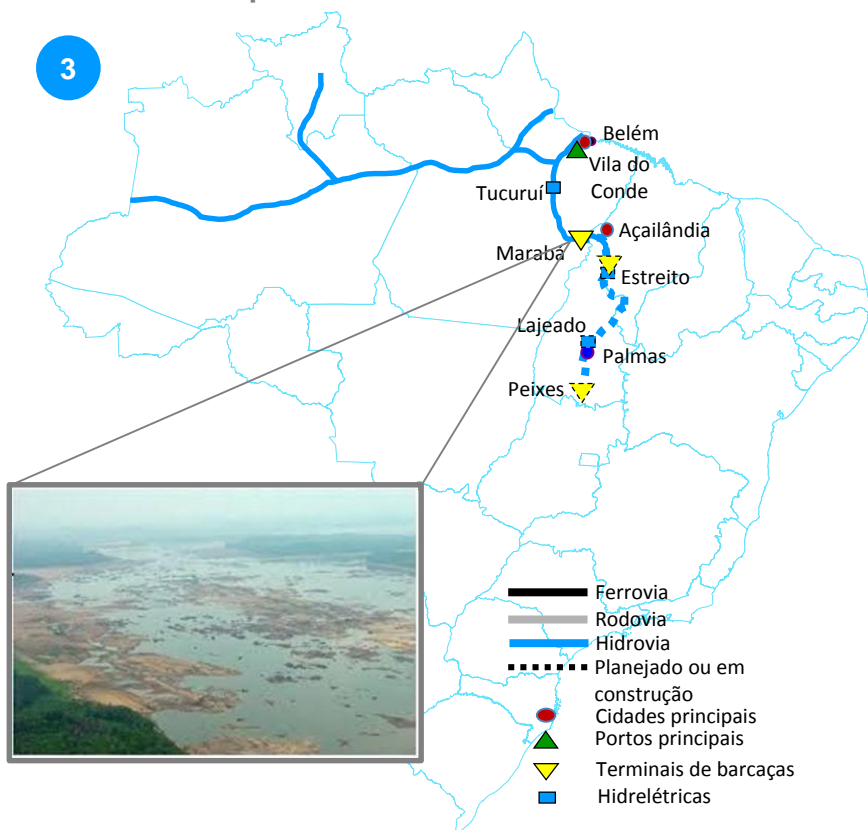
- O Eixo da BR-242 é um eixo de transporte rodoviário que cruzará do Oeste a Leste o Mato Grosso permitindo que a produção do Nordeste do Mato Grosso alcance o estado de Goiás e assim sendo a ferrovia Norte-Sul
- Ele se interliga com a BR-158 em Ribeirão Cascalheira-MT e de lá com o estado de Goiás através da MT-326 e da GO-454
- Este eixo é muito importante já que ele permitirá reduzir em 400 km a distância entre o Norte do Mato Grosso e a ferrovia Norte-Sul, permitindo também o acesso das cargas do Nordeste do Mato Grosso à mesma, possibilitando o escoamento da carga para os portos de Vila do Conde-PA e Itaquai-MA
- As principais cargas a serem movimentadas neste eixo são grãos, farelo, bovinos, fertilizantes, frutas, calcário e fosfato
- A rodovia encontra-se no geral em péssimas condições de uso ao em boa parte de seu percurso no Mato Grosso, estando não pavimentada
- O trecho com 600 km da BR-242 está em obras de pavimentação já estando 40%, faltando 285 km para serem pavimentados
- O trecho de 180 km entre Santiago do Norte (distrito de Sorriso) a Gáucha do Norte-MT foi recentemente licitado, devendo ficar pronto até final de 2017
- O trecho da MT-326 e da GO-454 que interligam este eixo à Goiás e a ferrovia Norte-Sul ainda não está nos planos de ser pavimentado, o que reduz as expectativas de se usar este eixo de forma mais direta com a Ferrovia Norte-Sul

Eixo da Hidrovia do Tocantins

O eixo da hidrovia do Tocantins está operacional do porto de Vila do Conde até Marabá-PA com restrições de navegabilidade neste trecho em épocas de estiagem—A derrocagem do Pedral de Lourenço pode tornar a hidrovia numa alternativa para as cargas do MATOPIBA

Eixo de Transporte Prioritário

3



Avaliação do Eixo de Transporte

- O eixo da hidrovia do Tocantins é um eixo prioritariamente hidroviário que está totalmente operacional no trecho entre Marabá-PA e o porto de Vila do Conde-PA
- A navegação neste trecho ainda não representa grandes volumes, porém, a hidrovia tem sido utilizada para o transporte de ferro-gusa, minério de ferro e outros produtos
- Os grãos do Nordeste Matogrossense também podem ser escoados por ela a partir de Marabá via BR-158
- Com a dragagem do Canal do Quiriri o eixo poderá operar com navios Capesize a partir de Vila do Conde o que aumentará consideravelmente a sua competitividade
- Os principais investimentos necessários para o eixo são a derrocagem do Pedral de Lourenço (R\$ 440 milhões), a dragagem entre Marabá-PA e Imperatriz-MA (R\$ 49 milhões) e as eclusas de Lajeado e Estreito (R\$ 1.526 milhões)
- O principal gargalo no trecho navegável é o Pedral de Lourenço, que limita a navegação à 70% do ano devido as limitações operacionais em épocas de estiagem, sendo que o edital de derrocamento foi lançado em setembro passado, devendo ficar pronto em 2018
- A partir daí será possível navegar somente até Estreito-MA já que não há por hora previsão de investimento em eclusas na barragem de Estreito, o que permitiria se chegar mais próximo do sul do Tocantins
- Este eixo pode se tornar uma excelente alternativa para a produção agropecuária do MATOPIBA, tornando o porto de Vila do Conde uma alternativa ao porto de Itaqui

Eixo da Ferrovia Norte-Sul

A ferrovia Norte-Sul está sendo construída em fases e quando pronta será muito importante para a movimentação agrícola brasileira

Avaliação do Eixo de Transporte

- O eixo da ferrovia Norte-Sul é um eixo predominantemente ferroviário com bitola de 1,6 metros que está previsto para atravessar todo o país de Norte a Sul fazendo conexão com diversos outros eixos ferroviários: EF Carajás, ALL Malha Norte, ALL Malha Paulista e EF 354 (Açu-Acre)
- A principal carga movimentada é soja do Centro-Oeste que embarca em Porto Nacional-TO e tem como destino a exportação via porto de Itaqui-MA, passando pelo eixo da EF Carajás.
- Trata-se de um eixo em construção com movimentação crescente
- O trecho da ferrovia de Palmas-TO até Anápolis-GO foi recentemente entregue porém ainda não está liberada para o tráfego comercial
- O trecho de Anápolis-GO até Estrela d'Oeste-SP está em construção devendo ficar pronto no segundo semestre de 2015
- Com relação ao trecho de Barcarena-PA até Açailândia-MA, ele foi anunciado como o primeiro a ser licitado no pacote de concessões ferroviárias lançado pela EPL porém o EVTEA teve de ser refeito e não há previsões de quando será licitado
- Este trecho seria de fundamental importância para o agronegócio pois permitiria um acesso ferroviário a um novo porto (Vila do Conde), diminuindo a dependência na EF Carajás cuja movimentação agrícola é prejudicada pelo minério de ferro
- O segmento sul entre Estrela d'Oeste-SP e o porto de Rio Grande-RS também faz parte do PIL de concessões da EPL porém a sua construção ainda não foi garantida pelo PAC
- Este trecho, quando pronto, permitirá o abastecimento da avicultura do oeste do Paraná e Santa Catarina com milho do Centroeste, além do escoamento da soja de Passo Fundo pelo porto de Rio Grande-RS

4

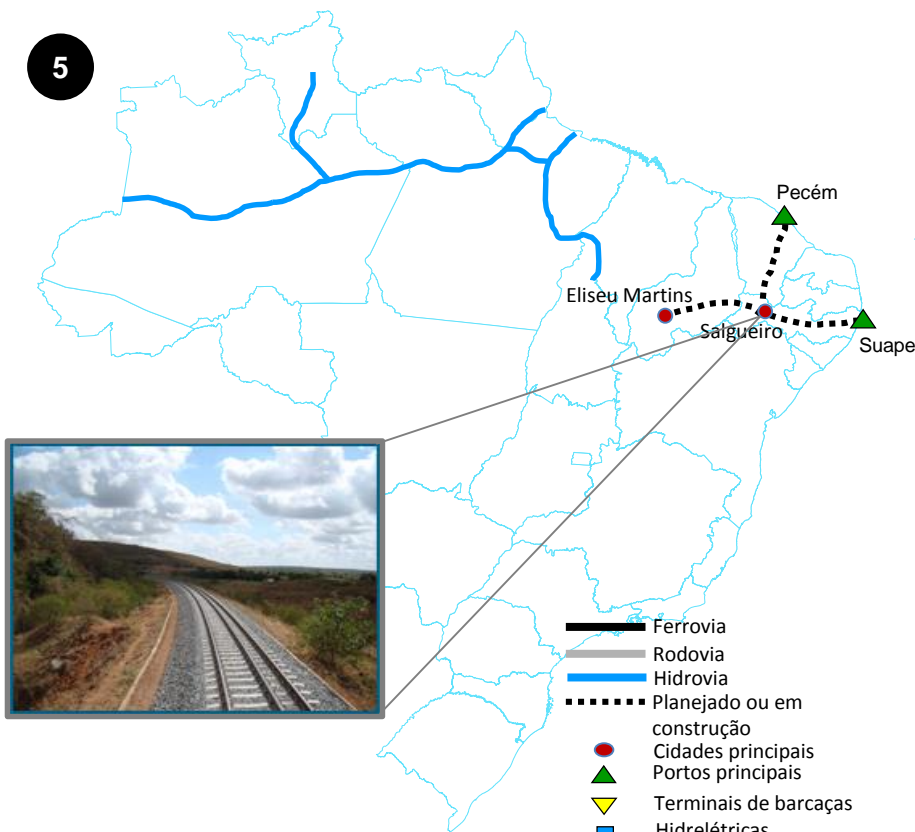


Eixo da Ferrovia Nova Transnordestina

A ferrovia Nova Transnordestina vem sofrendo com inúmeros atrasos na sua construção devendo ficar pronta apenas no final de 2016—Ela será importante para o agronegócio do Piauí e Bahia

Eixo de Transporte Prioritário

5



Avaliação do Eixo de Transporte

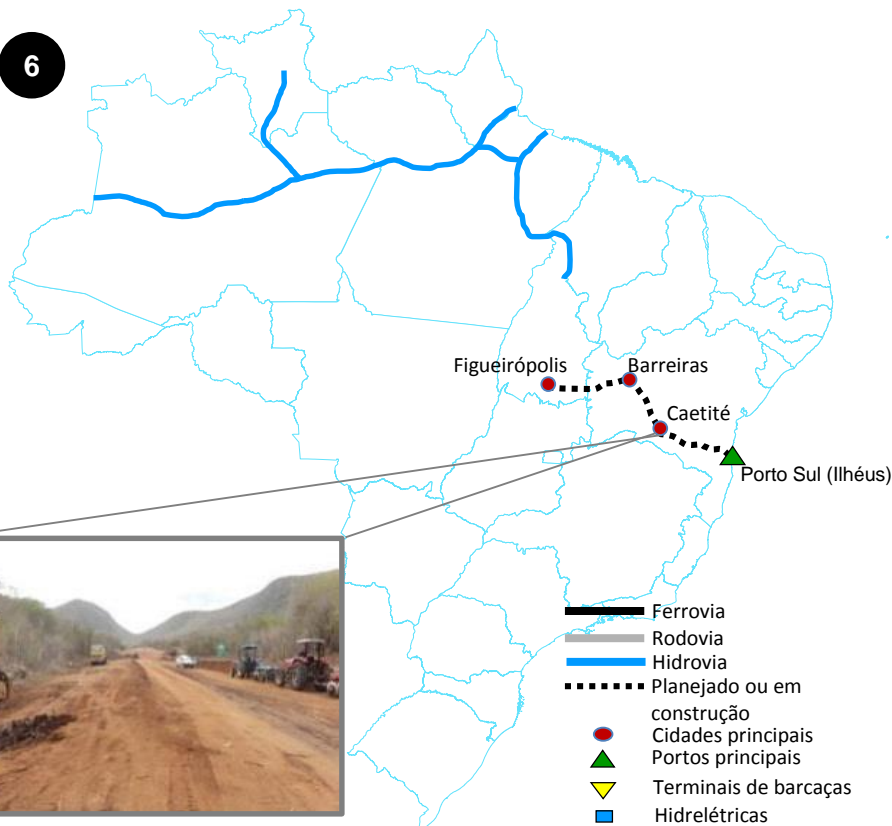
- O eixo da Ferrovia Nova Transnordestina será um eixo de bitola larga de 1,6 metros que conectará Eliseu Martins-PI aos portos de Pecém-CE e Suape-PE
- Ao longo do seu traçado, ela cruzará a nova fronteira agrícola do sul do Piauí além de depósitos de calcário no Ceará
- No futuro, ela se conectará com a EF232 que interligará a Ferrovia Norte-Sul em Porto Franco-MA à Eliseu Martins-PI, sendo que o EVTEA deste trecho já foi realizado pela Valec
- A Nova Transnordestina deverá ser importante no transporte de grãos, minério de ferro, fertilizantes, combustíveis, calcário e cimento ao longo dos seus 4400 km
- A concessionária TLSA que está por trás da Nova Transnordestina acabou de renegociar os financiamentos da obra e a mesma voltou a ser construída a um ritmo eficiente após alguns anos mais de avanços mais modestos
- O trecho entre Salgueiro-PE e Missão Velha-CE de 96 km está pronto e o de Salgueiro-PE à Trindade-PE de 163 km está próximo da conclusão
- No entanto, os trechos maiores de Salgueiro-PE à Suape-PE de 306 km, de Trindade-PE à Eliseu Martins-PI e de 420 km de Pecém-CE à Missão Velha-PE de 527 km estão somente com 55%, 42 e 5% das obras prontas respectivamente
- A Nova Transnordestina deve ficar pronta somente no final de 2016

Eixo da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (EF-334)

A ferrovia FIOIOL será importante para o agronegócio do oeste da Bahia porém ainda faltam alguns anos antes que a mesma chegue na região por conta de atrasos na construção

Eixo de Transporte Prioritário

6



Avaliação do Eixo de Transporte

- O eixo ferroviário da FIOIOL (Ferrovia de Integração Oeste-Leste) terá uma bitola larga de 1,6 metros e conectará ferrovia Norte-Sul ao novo porto Sul próximo a Ilhéus-BA
- No seu caminho, ela cruzará a fronteira agrícola do oeste da Bahia e as minas de ferro de Caetité no sul da Bahia, sendo uma nova alternativa ao porto de Aratú
- Assim sendo, ela transportará grãos, minério de ferro, fertilizantes, combustíveis e cimento ao longo dos seus futuros 1400 km com uma capacidade estimada em 40 milhões de toneladas por ano
- Problemas ambientais com a localização do novo porto que vinham atrasando a construção do mesmo foram recentemente solucionados
- O investimento deve passar dos R\$ 6,0 Bilhões sendo que o primeiro trecho entre Caetité-BA e o porto Sul perto de Ilhéus de 537 km está planejado para ser inaugurado em final de 2015 e ser comercialmente operacional em 2016
- Dois lotes do trecho de Caetité-BA à Barreiras-BA compondo 323 km dos 485 km ainda não foram licitados e a construção caminha lentamente, não devendo ficar pronta antes do final de 2017
- O trecho entre Barreiras-BA e Figueirópolis-TO ainda está em estudo e não há previsão de entrega antes de 2020

Eixo da Ferrovia Transcontinental (EF-354)

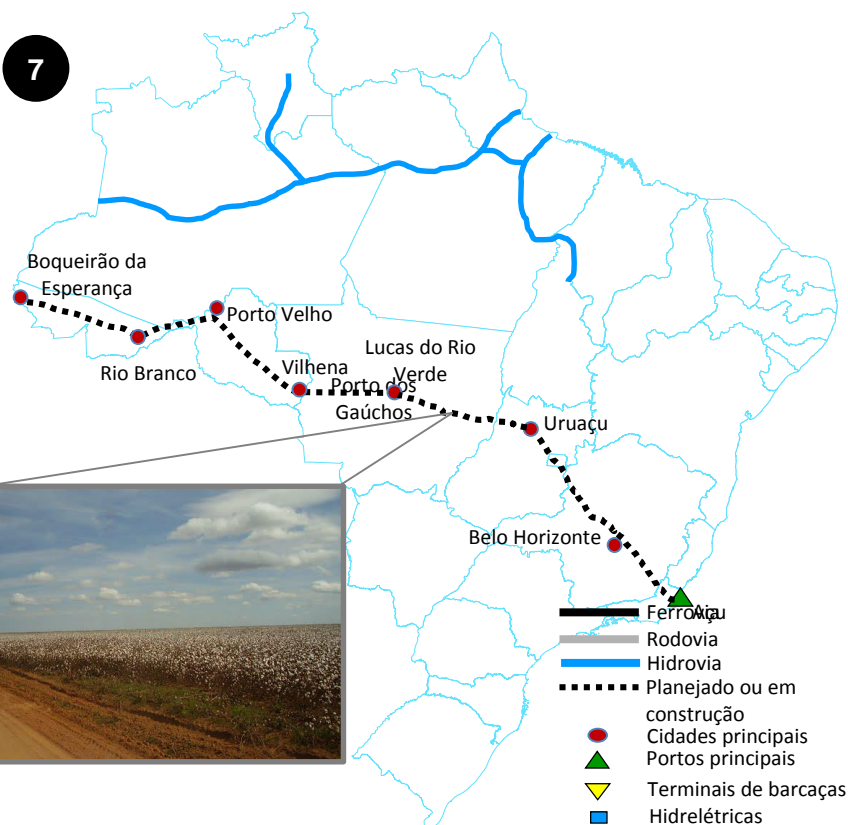
A ferrovia Transcontinental não deve ficar operacional antes de 2020—Quando pronto, ele poderá ser importante para as cargas do agronegócio do Mato Grosso e do Noroeste de Minas

Avaliação do Eixo de Transporte

- O eixo da ferrovia Transcontinental é formado por cinco trechos principais: entre o porto do Açu-RJ e Uruaçu-GO, a ferrovia Centro-Oeste (FICO) entre Uruaçu-Go e Lucas do Rio Verde-MT, entre Lucas e Vilhena-RO, entre Vilhena-RO e Porto Velho-RO e entre Porto Velho-RO e Boqueirão da Esperança-AC,
- Este eixo de bitola larga de 1,6 metros faz parte do Plano de Investimento em Logística do Governo Federal nos trechos intermediários
- O eixo deverá ser um forte competidor pelas cargas do Mato Grosso que poderão utilizar tanto a ligação da ferrovia Norte-Sul, com destino à Itaquí-MA, quanto a sua ligação sul com destino ao porto de Santos-SP, quanto o porto do Açu
- Ela transportará grãos, minério de ferro, aço, fertilizantes, combustíveis e cimento
- A ferrovia como um todo ainda está em fase de estudo sendo que o trecho entre da FICO já possui EVTEA, recebeu a licença prévia ambiental em setembro e está mais adiantado, já existindo R\$ 5,3 bilhões para serem investidos no período entre 2015 e 2018
- Porém o trecho só será licitado em 2015, o que deve atrasar o seu lançamento para o final de 2020
- O trecho entre Vilhena-RO e Porto Velho-RO recebeu PMIs para o seu estudo em agosto de 2014 com previsão de abertura de envelopes em 10 de dezembro
- Já os demais trechos não contam com recursos destinados nem a estudos e projetos, devendo fazer parte das ações de longo prazo do Governo Federal, isto é, pós 2020
- A ferrovia quando pronta terá um impacto positivo para o agronegócio sobretudo do Mato Grosso e do Noroeste de Minas que terão novas alternativas de escoamento de suas cargas

Eixo de Transporte Prioritário

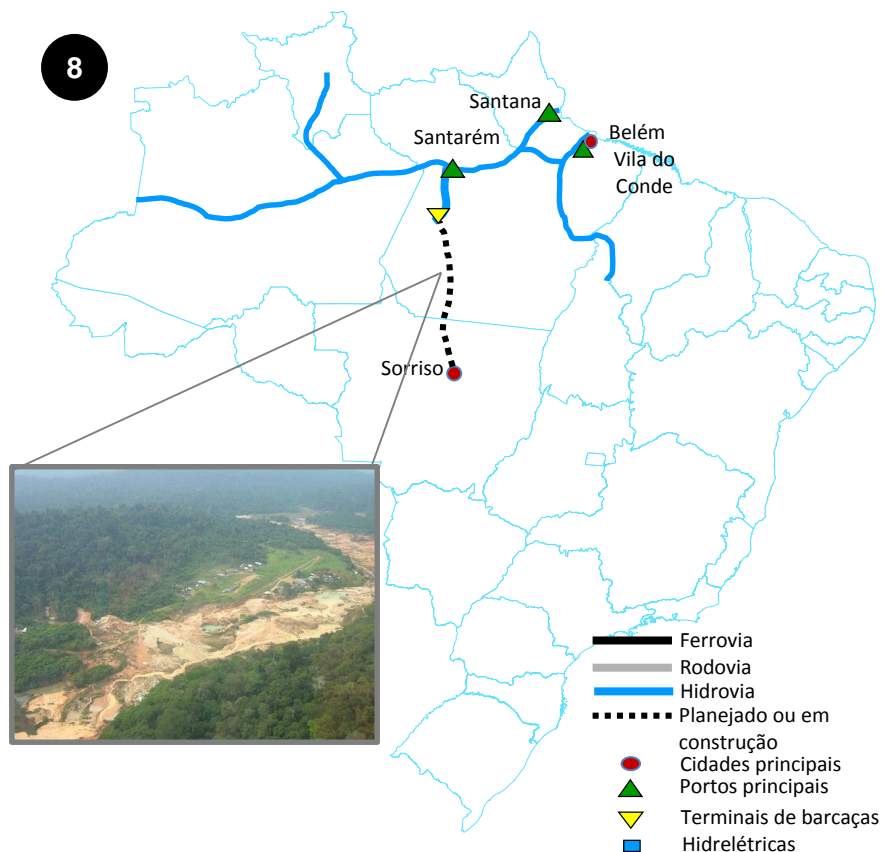
7



Eixo da Ferrovia Sinop-MT – Miritituba-PA (Ferrogrão)

A ferrovia Ferrogrão entre Sinop-MT e Miritituba-PA passou recentemente a ser foco de discussão entre o governo e grupos de investidores do agronegócio—No entanto, se viável, ela provavelmente só ficará pronta depois de 2020

Eixo de Transporte em Discussão



Avaliação do Eixo de Transporte

- O eixo da ferrovia de Sinop-MT à Miritituba-PA passou a ser estudado mais recentemente pelo governo
- Em agosto 2014, o Ministério dos Transportes recebeu 16 propostas de grupos interessados em fazer os estudos de viabilidade da ferrovia, entre elas um consórcio chamado Grupo Pirara envolvendo as principais traders agrícolas: Bunge, Cargill, ADM e Amaggi
- A estimativa das empresas do Grupo Pirara é que 40% da produção de grãos e farelo do Estado do Mato Grosso sejam embarcadas por essa linha, batizada de "Ferrogrão"
- Não há no entanto nenhuma garantia que o trecho será viável economicamente tendo em vista que as condições geográficas com muitos desníveis, rios e mata fechada deve aumentar muita a necessidade de obras de arte, o que elevará o investimento necessário
- Isto sem falar das restrições ambientais que podem levar a compensações muito onerosas para o projeto
- Porém, se viável, o trecho só será licitado no final de 2015, o que deve atrasar o seu lançamento para o final de 2020

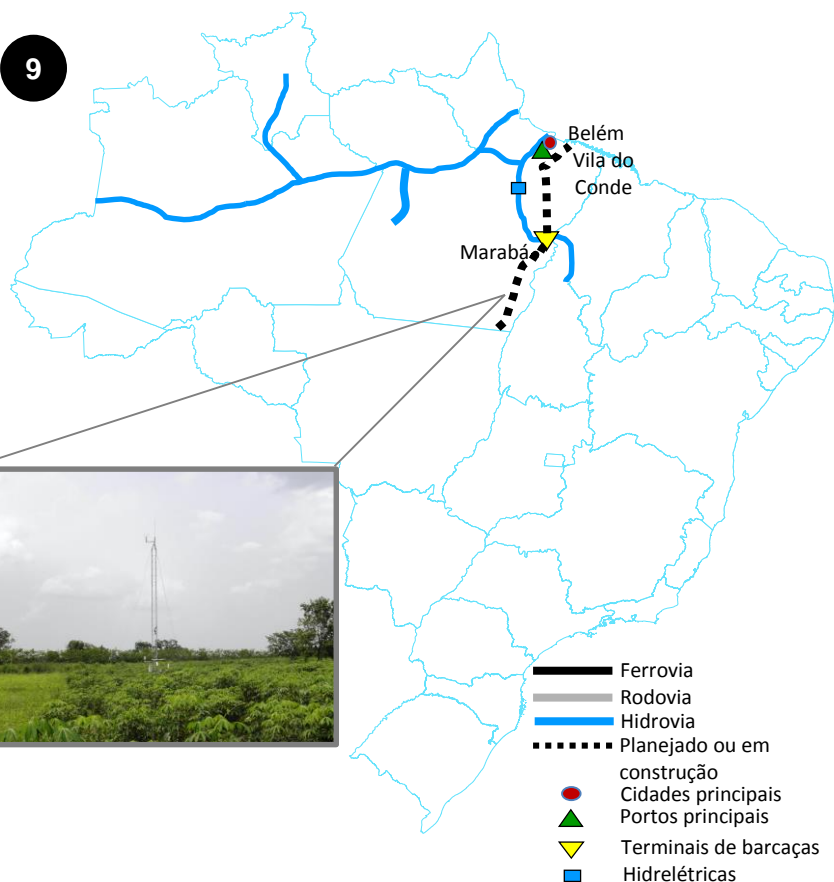
Eixo da Ferrovia do Pará (Fepasa)

Por fim, a ferrovia Fepasa também está sendo discutida porém ainda não a nenhuma garantia de viabilidade e se viável, sua construção deve demorar

Eixo de Transporte em Discussão

Avaliação do Eixo de Transporte

9



- O eixo da ferrovia Fepasa está sendo estudado por um grupo de investidores da área de mineração e pelo governo do Pará
- Ela seria formada por três trechos interligando Santana do Araguaia no sudeste do Pará até Marabá-PA, de Marabá ao porto de Vila do Conde-PA e de Vila do Conde-PA a Colares-PA aonde ficaria localizado um novo porto
- Ela passará por grandes reservas minerais do sudeste do Pará que atualmente não são exploradas por falta de logística e pelo fato da Vale limitar o transporte de minério de ferro na EF Carajás
- Ela seria construída inteiramente dentro do Pará, o que a tornaria uma concessão estadual, limitando a interferência do governo federal
- Esta ferrovia poderia ser interessante para o transporte de grãos do Nordeste do Mato Grosso
- No entanto, nenhum estudo de viabilidade econômico-ambiental foi realizado até agora
- Não há assim nenhuma garantia que o trecho será viável economicamente
- Se viável, o trecho só será licitado provavelmente em 2016, o que deve atrasar o seu lançamento para depois de 2020



Conclusões

- A matriz de transportes brasileira no que tange ao agronegócio ainda está concentrada no modal rodoviário
- Além disto, o grosso do agronegócio atualmente é movimentado pelos portos das regiões Sul/Sudeste
- O grande crescimento previsto no setor associado à saturação eminente dos portos da região Sul/Sudeste levam a que a nova logística seja cada vez mais orientada para os portos do Norte do Brasil
- Para tanto, diversos eixos prioritários, sendo a maioria compostos por novas ferrovias devem alterar o cenário logístico nos próximos anos
- Os principais a saírem do papel no curto prazo até o final do ano que vem são a rodovia BR 163 e a ferrovia Norte-Sul que afetarão particularmente o Centroeste
- Mas outros eixos também já estão em construção no Nordeste (Transnordestina e FIOLE) e no Norte (Hidrovia Tocantins) que deverão alterar ainda mais a matriz no médio prazo até 2020



Núcleo Logística do Transporte

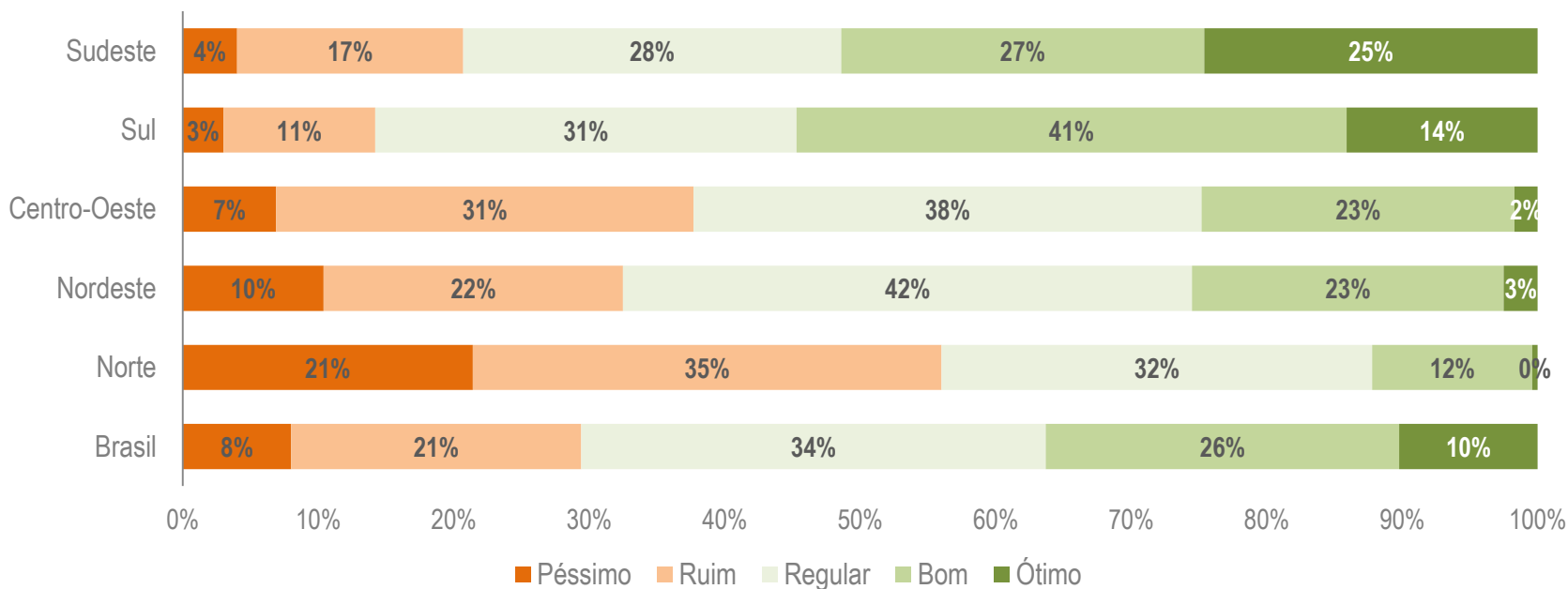
Coordenador: Rodrigo Shimura

Modal Rodoviário – condições das estradas

Fonte: CNT

Em quase 1,5 milhão de Km de rodovias no Brasil, aproximadamente 60% não estão em bom estado. As más condições das estradas faz perder 20% da produção de grãos, além de representar um risco para os transportadores de carga e para toda a sociedade.

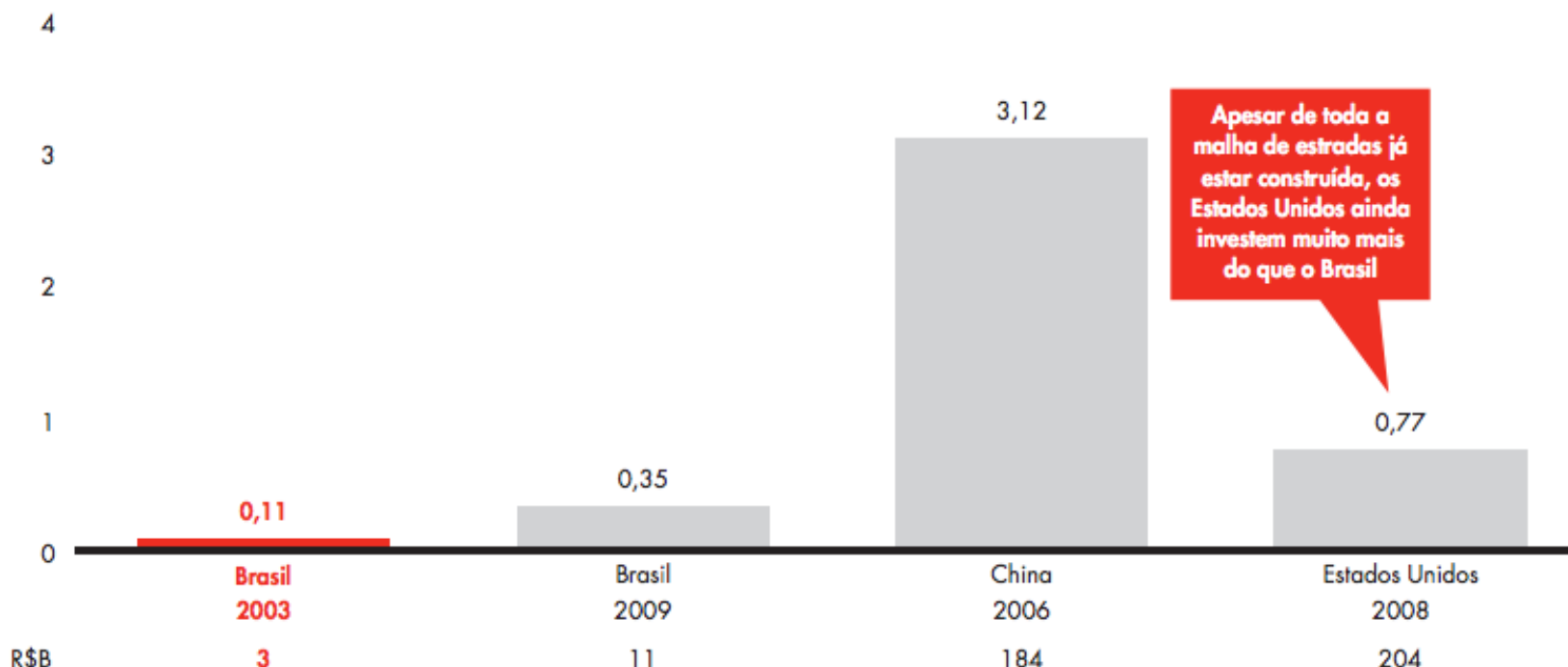
Classificação do Estado Geral das Rodovias por Região (%)



Modal Rodoviário – condições das estradas

O Nível de investimento do Brasil em Rodovias é muito menor que o dos países que apresentaram, ou apresentam, altas taxas de crescimento.

Investimentos em rodovias e autoestradas
(% do PIB)



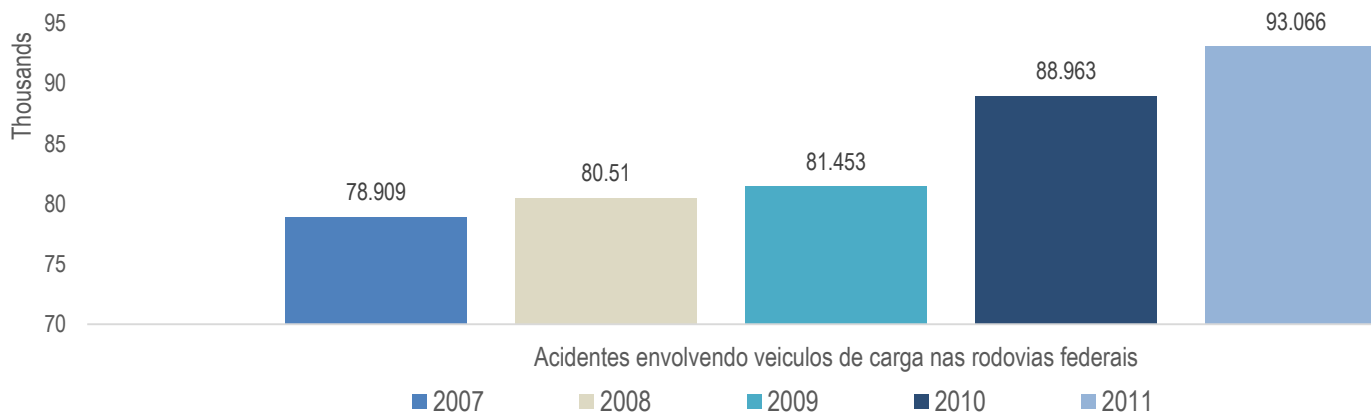
Nota: conversão dólar-real em 2006: 2,18; em 2008: 1,84. Conversão euro-real em 2008: 2,8

Fonte: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); LCA; International Transport Forum; Chinese Government Official Website; análise Bain

Modal Rodoviário – condições das estradas

As condições das estradas, unido a outros fatores, provocam um número substancial de acidentes com veículos de carga, fato este que deve ser solucionado pela melhoria de suas condições.

Acidentes Envolvendo Veículos de Carga



Acidente com carreta na BR 163



Modal Rodoviário – condições das estradas

A melhoria das condições das estradas, a partir de concessões, é essencial para se alcançar o volume de investimentos necessário que comporte a demanda de transporte rodoviário do agronegócio.

Entendemos o modal rodoviário como importante para a diminuição do “custo brasil”, dentro de um conceito de intermodalidade que acompanhe a evolução dos modais ferroviários e fluviais.

Estradas prioritárias:

- BR 163
- MT 130 (Primavera do Leste a Paratininga)
- MT 235 (Diamantino a Porto Velho-RO)
- BR 158 (Vale do Araguaia para Barcarena-PA)
- BR 364 (Sapezal a Porto Velho-RO)





Modal Rodoviário – Lei do Caminhoneiro

Em vigor desde junho de 2012, a Lei do Caminhoneiro ainda peca por:



- Aumentar o custo do frete e o transit time
- Ignorar a falta de estrutura para descanso nas estradas brasileiras, muitas vezes piorando a rotina de trabalho do profissional
- Diferenciar a jornada na direção de celetistas e autônomos, indo em direção contrária ao aumento do trabalho formal

Principais pontos de revisão da Lei:

- Aumento do intervalo de tempo pro descanso fracionado, redução do tempo obrigatório de descanso e possibilidade de fracionamento deste tempo, de acordo com a necessidade do motorista
- Opção de coincidir o descanso obrigatório de longa duração com o descanso obrigatório fracionado a cada 4 horas
- Contabilização do tempo de embarque e desembarque como descanso

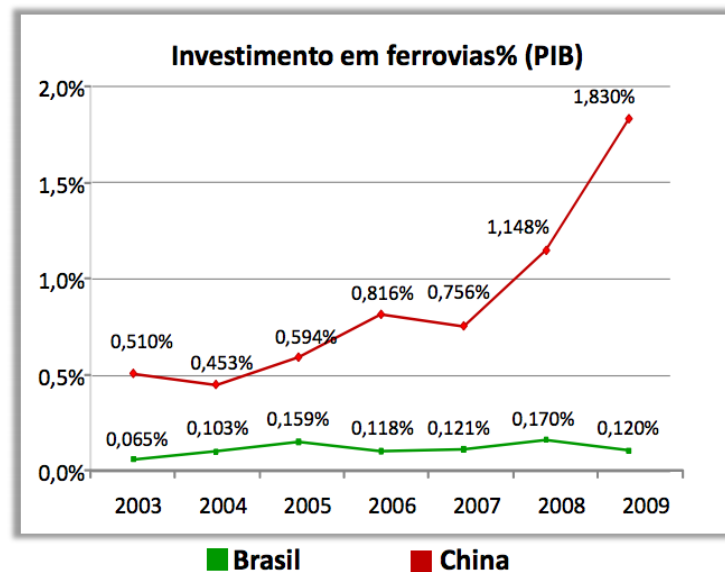
Modal Ferroviário – Baixos Investimentos

- O Modelo de concessões da antiga RFFSA realizado na década de 90, embora tenha resultado na duplicação da quantidade de carga movimentada (de aproximadamente 200 para 400 milhões de toneladas anuais), não resultou no aumento da malha ferroviária brasileira e foi observado um investimento irrisório no setor.
- Deve-se entender, no que se refere a logística do agronegócio, a ampliação do modal ferroviário como essencial para a competitividade brasileira, em especial para os transportes de longa distância.

	2012 		2012 	
	% TKU	US\$ / Mil TKU	% TKU	US\$ / Mil TKU
Rodoviário	67%	US\$ 133	31%	US\$ 310
Ferroviário	18%	US\$ 22	37%	US\$ 29
Aquaviário	11%	US\$ 30	10%	US\$ 10
Dutoviário	3%	US\$ 25	21%	US\$ 9
Aéreo	0,04%	US\$ 1.060	0,3%	US\$ 1.107

Modal Ferroviário – Baixos Investimentos

- Enquanto países como Estados Unidos (220 mil Km de ferrovias), Índia (63 mil), Rússia (87 mil) e China (77 mil) estruturaram uma malha ferroviária de alta densidade, o Brasil possui 30 mil km de ferrovias, dos quais apenas 10 mil são utilizados.
- O Vazio ferroviário brasileiro é especialmente preocupante nas regiões de alta produção agrícola como o centro-oeste, norte e o nordeste
- A China construiu mais ferrovias em 25 anos do que o Brasil em 500.
- O Motivo é exposto no gráfico ao lado
- Para termos uma malha ferroviária competitiva, calcula-se a necessidade de se investir 130 bilhões de reais (3 vezes mais que o previsto no PAC)



Fonte: Ministério dos Transportes; Ministry of Railways of the People's Republic of China; Banco Mundial; ANTT
Análises: Instituto ILOS

Investimento – 2009

CHINA Bilhões U\$ 91,3

BRASIL Bilhões U\$ 1,9

Investimento chinês
foi **48** vezes maior

Investimento – 2003

CHINA Bilhões U\$ 8,4

BRASIL Bilhões U\$ 0,4

Investimento chinês
foi **23** vezes maior

U\$/Mil TKU - 2008

CHINA U\$ 8,75

BRASIL U\$ 26,97

Modal Ferroviário – Alterações no Modelo

Não serão só investimentos por parte do governo que garantirão a melhora do setor ferroviário.

- O Modelo atual, claramente:
- Dificulta a integração entre malhas
- Apresenta, muitas vezes, fretes comparados ao modal rodoviário
- Com exceção de poucos investimentos (Ex: chegada da ALL em Rondonópolis), a extensão da malha nacional está estagnada

É necessário a implantação de um modelo que:

- Estimule a competitividade no setor, ampliando o acesso ao serviço
- Estimule a integração e a plena utilização da malha
- Estimule a modicidade tarifária
- Crie duas figuras que permitam a estruturação de um novo mercado, conforme exposto abaixo

GESTOR DA INFRAESTRUTURA

Explorar a infraestrutura cobrando tarifa dos operadores, realizar investimentos necessários em seu Plano de Investimentos e etc.

PRESTADOR DE SERVIÇO

Operador independente, fará o serviço de transporte aos usuários, com metas de produção, tarifas teto e etc...

Modal Hidroviário – Potencial pouco explorado

- O Brasil possui 50 mil km de hidrovias, com apenas 14 mil em uso, com sua operação muitas vezes limitada a determinados meses do ano.
- O Modal hidroviário é o que recebeu menos investimentos públicos no país e precisa de atenção para contribuir para a redução do “custo brasil”.

Hidrovias com investimentos prioritárias ao agronegócio:

- Teles Pires – Tapajós
- Arinos Juruena – Tapajós
- Hidrovia Paraguai – Paraná
- Hidrovia do Araguaia – Tocantins



Modal Hidroviário – Estrutura e Regulação

O Setor Hidroviário não possui uma regulação específica, nem mesmo órgãos responsáveis pelo seu desenvolvimento.

Para a evolução do setor, deve-se estruturar:

- Órgão que se comprometa com a viabilidade das vias brasileiras, efetivando planos de dragagem, projetos e execução de eclusas, balizamento e sinalização
- Plano concreto e efetivo de investimento em navegabilidade e manutenção das vias
- Obrigação de conciliar obras de hidrelétricas com construção de eclusas que permitam a navegabilidade das vias

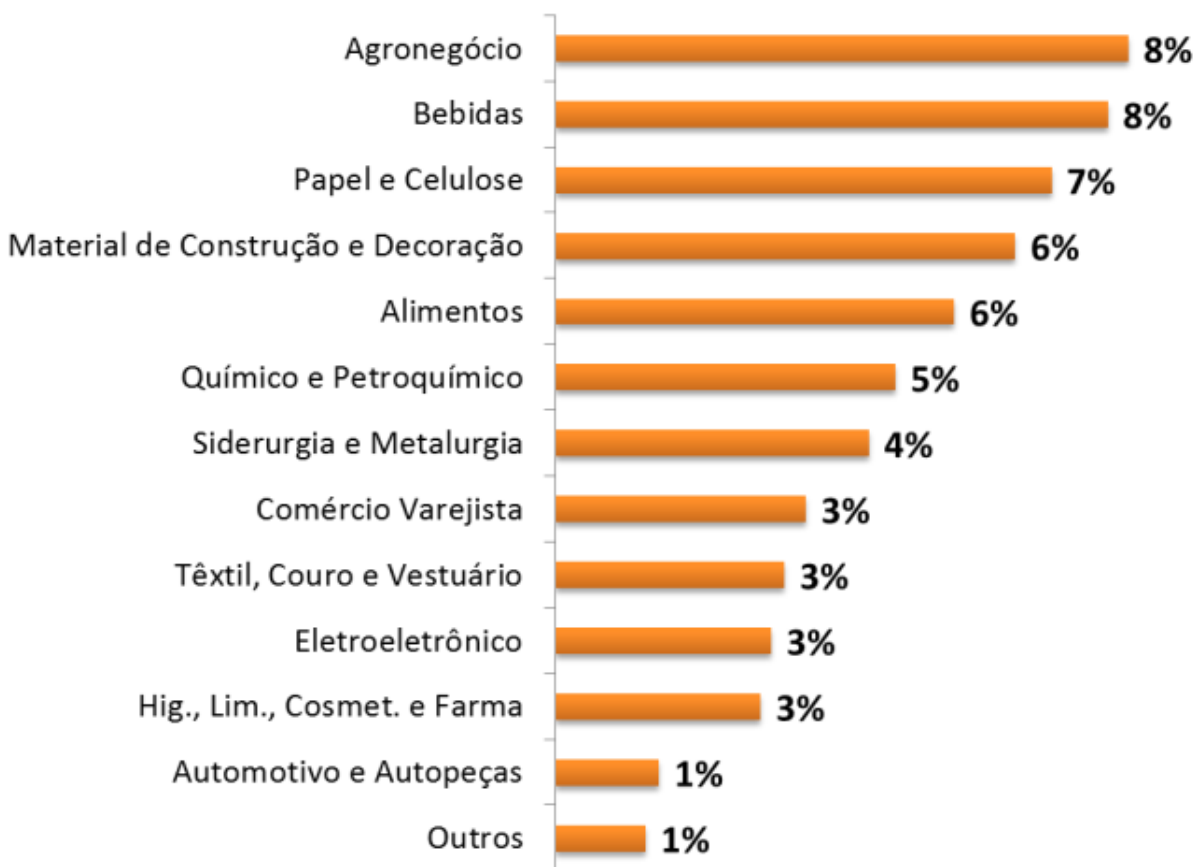
- Implantação de espigões para contenção das margens no Rio Mississippi, nos EUA.
- Lá, órgãos governamentais estão comprometidos com investimentos necessários para garantir a completa utilização das vias fluviais



Conclusão

Quão importante é a logística para o agronegócio?

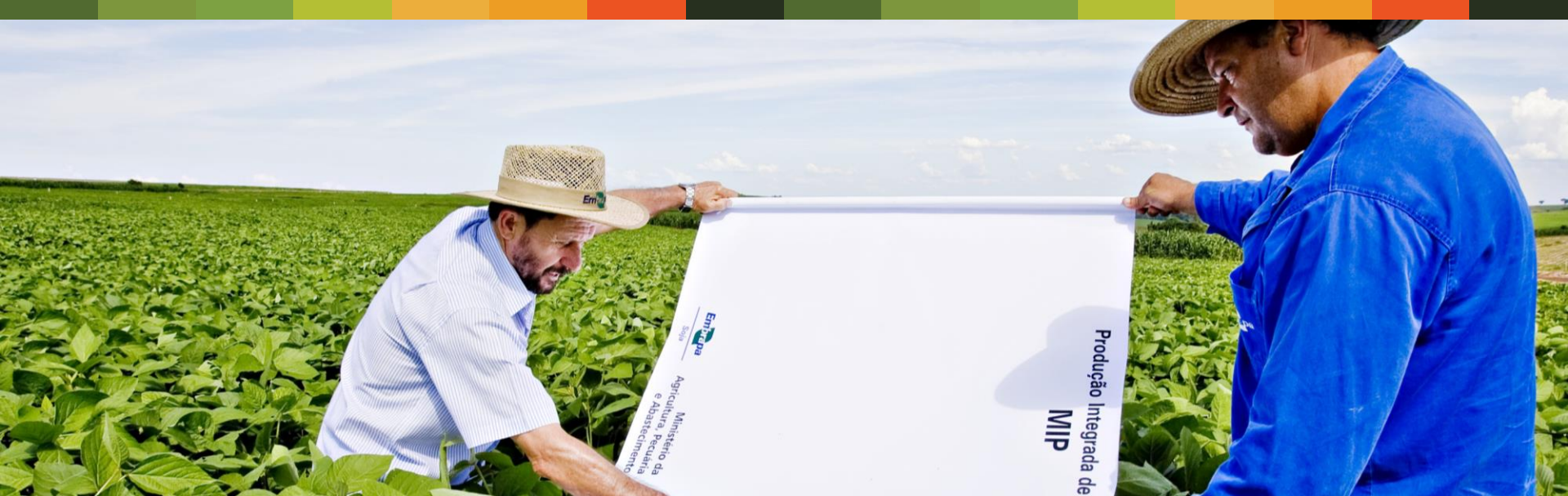
Custos Logísticos de Transporte em Relação à Receita Líquida



Precisamos entender o transporte de carga como essencial para a continuidade do progresso observado nos últimos anos do agronegócio no Brasil.

Embora todos os modais tenham seus problemas específicos, é necessário reforçarmos o conceito e a importância da intermodalidade, e ser enérgicos em criar investimentos que pense os modais de forma conjunta.

O Agronegócio não pode esperar!



Núcleo Telemática

Coordenador: Michel Hannas Jr.

O setor de TIC tem alta relevância para o desenvolvimento econômico e social



Serviços públicos

- Maior eficiência do setor público
- Melhoria dos serviços aos cidadãos
- Melhoria nos processos de gestão pública

Qualidade de vida

- Melhoria do sistema educacional
- Melhor qualidade dos serviços de saúde

Crescimento econômico

- Melhorias de produtividade
- Crescimento do setor TIC
- Crescimento de outros setores
- Maior capacidade de inovação

Bem estar social

- Geração de empregos diretos e indiretos
- Redução de custos de transação



Há forte correlação entre desenvolvimento de TIC e crescimento econômico

Impacto TIC no Crescimento Econômico

Caso	Fonte	Estimativa de impacto PIB Empregos	
Aumento de 10 p.p. na penetração de banda larga	Banco Mundial	1,38%	n.d.
Investimento de € 36 bilhões no Plano expansão, acesso e velocidade de banda larga - Alemanha	The Impact of Broadband on Jobs and the German Economy – Un. Columbia	0,60% (+ € 171 bilhões)	1 Milhão
Impacto no crescimento do PIB per capita para cada 10% de aumento de penetração TIC (1986 a 2006)	ITU – Confronting the Crisis, Fev/ 2009	Fixo: 0,43 - 0,73% Móvel: 0,60 - 0,81% Internet: 0,77-1,12% Broadband: 1,21-1,38%	n.d.
Impacto: investimento da construção de banda larga na geração de empregos ¹ (para cada USD 1 bilhão investido)	Estimating broadband demand and its economic impact in Latin America, Prof Raul Katz, Columbia Business School	n.d.	6.000 a 28.000 novos empregos
Impacto : crescimento do PIB para aumento de penetração de 10% na banda larga (22 países entre 2002 e 2007)	OCDE, Koutroumpis (2009)	0,25%	n.d.

¹ Países incluídos no estudo: EUA, Suíça, Alemanha, Reino Unido e Austrália. Considera criação de novos empregos diretos, indiretos e induzidos.



Mas mesmo em regiões menos desenvolvidas, a relação entre TIC e crescimento econômico continua forte

Impacto TIC no Crescimento Econômico

Caso	Fonte	Impacto no PIB
Aumento de 10 p.p. no índice de digitalização em “países em transição”	Latin path digitization article	2,59% entre 2004 a 2011, 0,37% anualizado
Aumento de 10 p.p. no índice de digitalização em “países constritos”		2,66% entre 2004 a 2011, 0,37% anualizado
Aumento de 10 p.p. no índice de digitalização em países emergentes		2,44% entre 2004 a 2010, 0,34% anualizado
Aumento de 1 p.p. na disponibilidade de banda larga nas áreas rurais de Kentucky, de Ohio e West Virginia	Economic Impact of Wireless Broadband in Rural America	Aumento de 0,0704 em áreas rurais adjacentes e de 0,0800 em áreas rurais isoladas

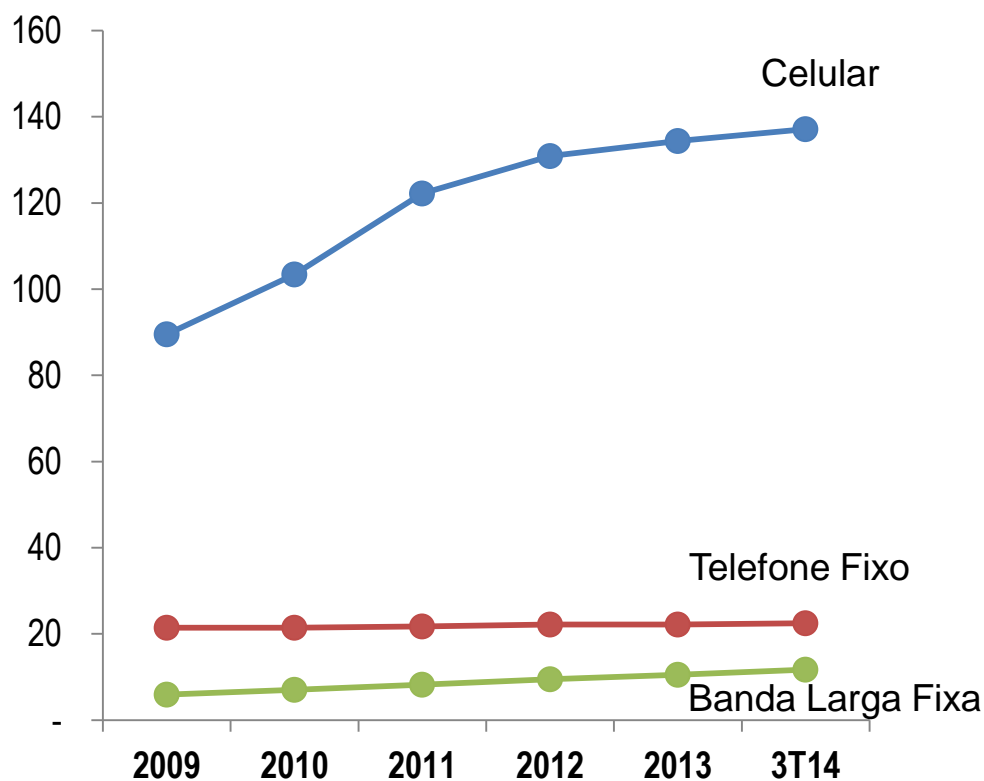
Componentes do índice de Digitalização

Acessibilidade econômica	Telefonia fixa Telefonia móvel Banda larga fixa
Confiabilidade da infraestrutura	Investimento por usuário de telecomunicações
Acesso à rede	Penetração de telefonia fixa e móvel e banda larga fixa e móvel Penetração de PCs nos domicílios Cobertura da rede de celulares
Capacidade	Acesso internacional Velocidade de banda larga
Uso	E-Commerce E-Government Uso de internet Gasto com dados Rede Social SMS
Capital humano	Engenheiros Força de trabalho com ensino superior completo

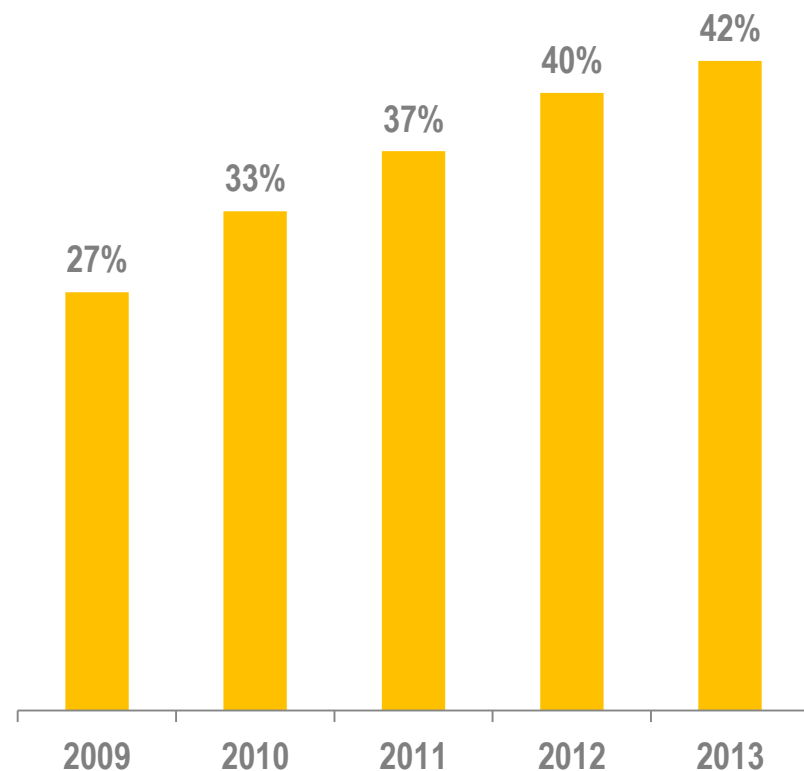


Acesso a serviços de telecomunicações tem crescido no Brasil, principalmente celular e Internet

Número de usuários (Assinantes por 100 habitantes)



Domicílios com Computadores conectados à Internet

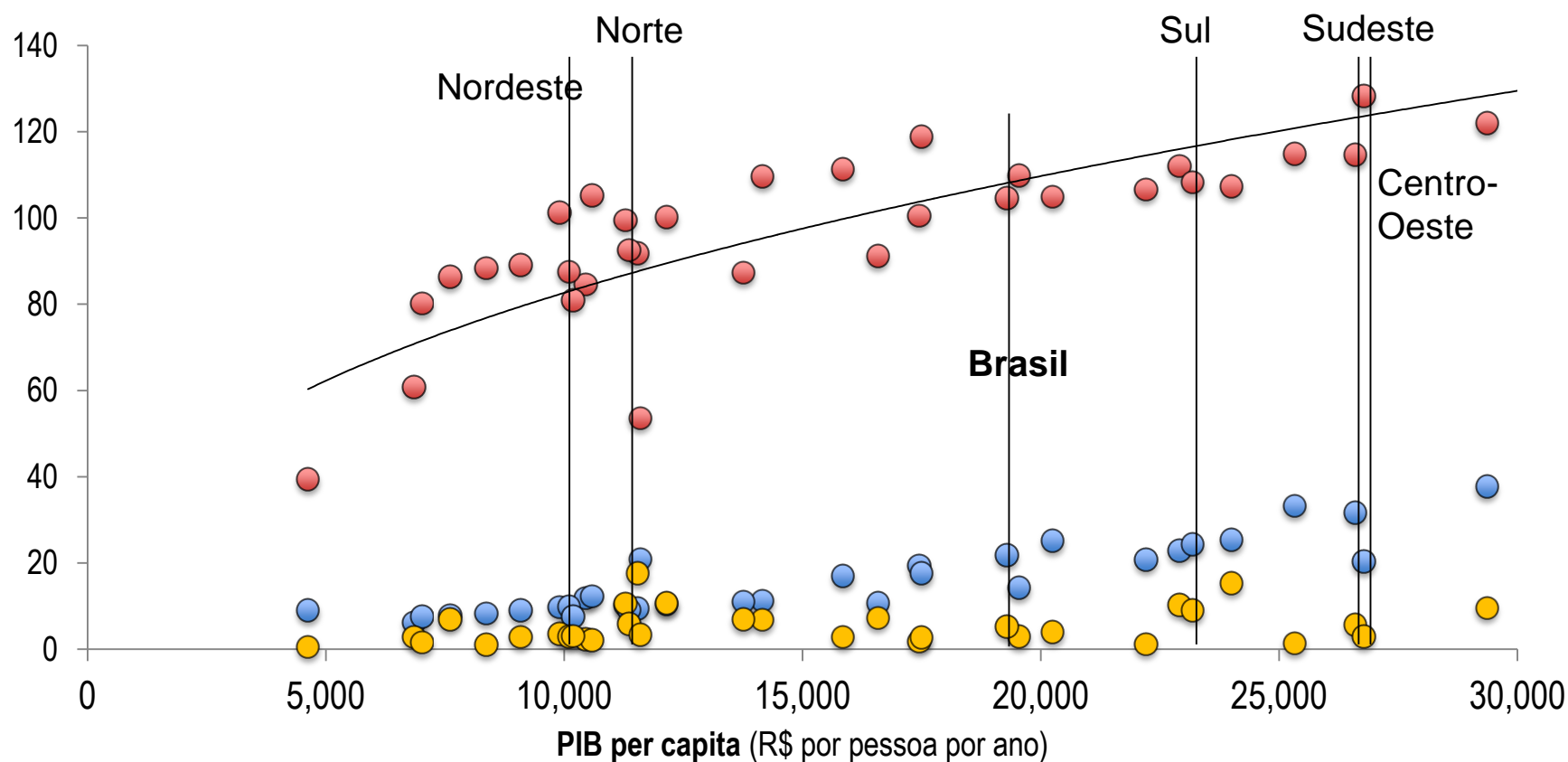




Mas a distribuição da demanda por região varia, com uma alta correlação com o PIB/Capita

Número de usuários vs. PIB per capita por Estado e Região (2010, Assinantes por 100 habitantes)

- Telefonia fixa
- Telefonia móvel
- Banda Larga



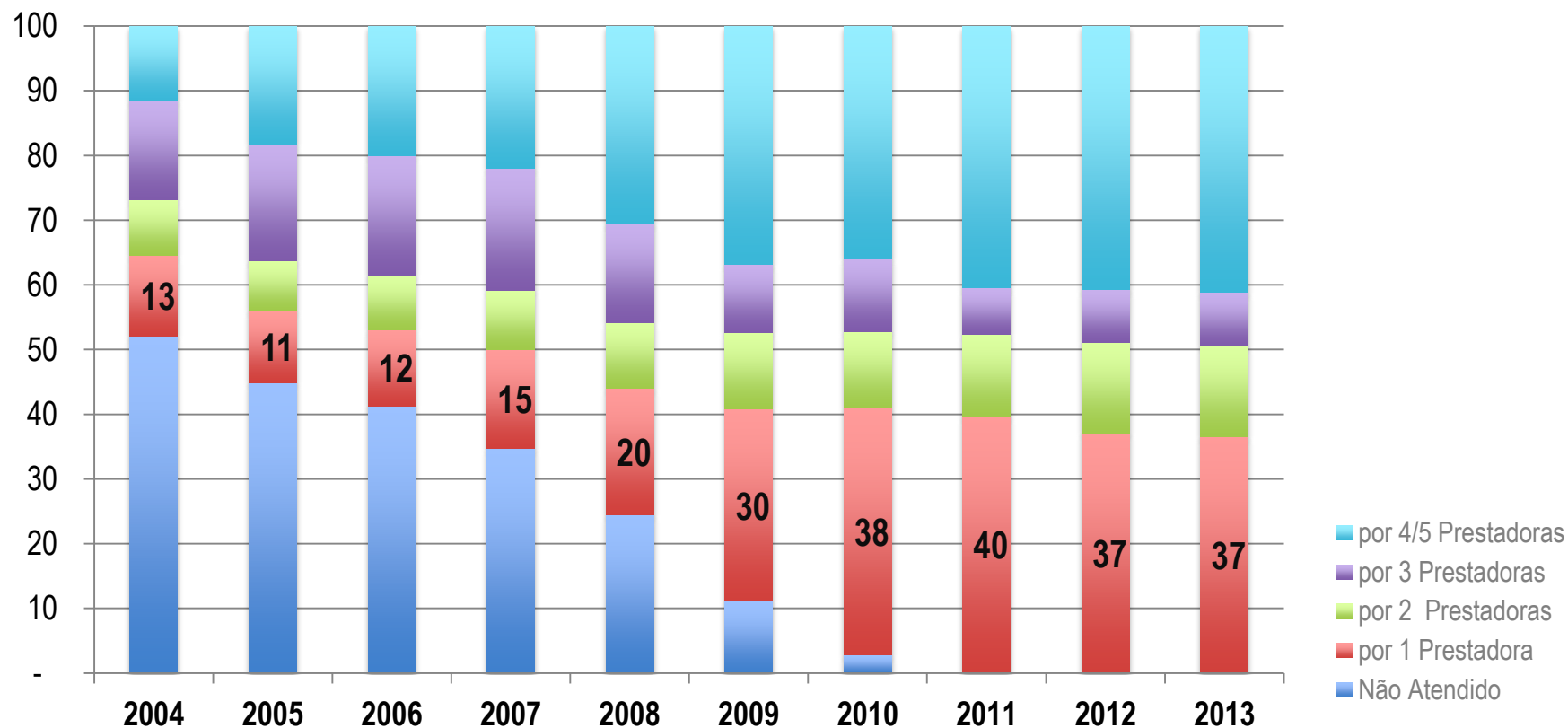
Nota: Distrito Federal não está representado neste gráfico - possui 38 telefones fixos, 178 celulares e 3,2 conexões de banda larga por 100 habitantes.

Fonte: IBGE, Anatel, Teleco



O nível de competição e, conseqüentemente, a qualidade do serviço celular é ruim em grande parte dos municípios

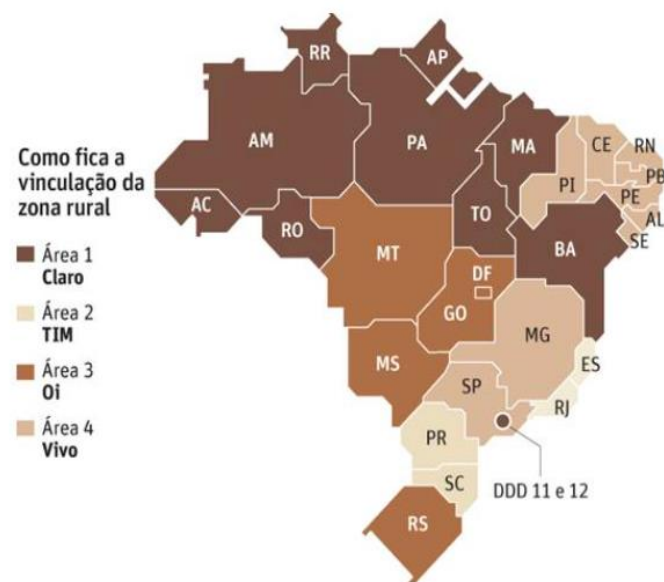
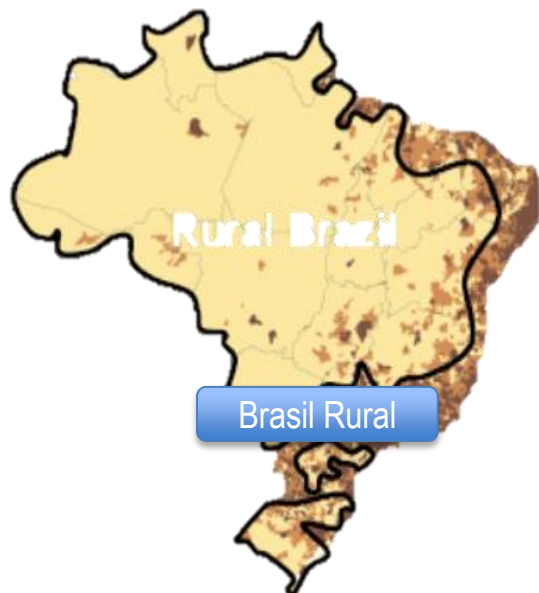
Número de Operadoras de SMP por Município (% de municípios)



Com relação ao acesso à Internet, as zonas rurais são muito mal servidas

Desafios nas áreas rurais

- Representando cerca de 15% dos domicílios do Brasil ou 36 milhões de pessoas – apenas 4% dispõem de acesso à Internet
- Com o leilão das faixas de 450 MHz, a Anatel exige a cobertura de serviço de voz e internet baixa velocidade (128/256kbps) até a 30 km do centro do município – objeto do PGMU III



A Anatel está terminando a consulta pública sobre os contratos de concessão do STFC e o PGMU IV

Proposta da Anatel para o PGMU IV



Novas Metas para Universalização

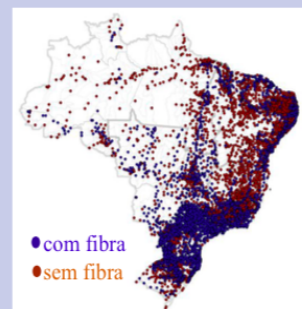
Saldos:

- da alteração das metas de acessos coletivos (TUP);
- do decorrente da troca de metas de PST por *backhaul*;
- da exclusão da meta relativa aos Postos de Serviço Multifacilidades – PSM;
- outros saldos apurados em função de outras desonerações no âmbito das concessões.

➤ Proposta da Consulta Pública:

- Implantação de *backhaul* em fibra ótica, em municípios e localidades que ainda não possuem tal infraestrutura.

	Com Fibra	Sem Fibra
Municípios	2.682	2.888
% de municípios	48%	52%



Nota: Implantação com base na disponibilidade de recursos dos saldos do PGMU, nos termos de regulamentação.

Principais aspectos de TIC que afetam a competitividade do agronegócio

Principais Limitações à Competitividade

- Falta de disponibilidade de conexão à Internet na zona rural, limitando principalmente:
 - ✓ O acesso a informações meteorológicas para planejamento das produção agrícola
 - ✓ A captura de dados de hidrologia – dados captados nas propriedades não são agregados e não estão disponíveis online
 - ✓ A emissão de Nota Fiscal Eletrônica nas propriedades – exigindo deslocamentos de caminhões sem Nota Fiscal até centros urbanos com conectividade
- Limitações de comunicação
 - ✓ Cobertura restrita e baixa qualidade de telefonia celular nos municípios, principalmente no interior, e nas zonas rurais dificulta a comunicação.





Núcleo Tecnologia & Inovação

Coordenador: Evaristo de Miranda

Introdução

- Em 2012, o investimento em pesquisa e inovação chegou a 1.74% do PIB em 2012, com participações dos setores público e privado perfazendo cerca de 60% e 40%.
- A inovação para o setor agropecuário depende do que é produzido no Brasil e no exterior por empresas privadas e instituições públicas para as diversas cadeias produtivas.
- Constitui o sistema de inovação na pesquisa agropecuária brasileira: a Embrapa, as organizações estaduais de pesquisa, as universidades e as empresas privadas.
- A inovação tem sido a grande responsável pelos ganhos de produtividade e competitividade da agricultura nacional.

Inovação e Avanços da Agropecuária

- Renda dedicada a alimentação por família caiu de 40% (1970) para 16% (2014). Segurança alimentar nacional assegurada
- Provedor de alimentos para o mundo (30% da produção é exportada)
- Em 2013, o agronegócio brasileiro representou 22,8% do PIB e foi responsável por 32% de todos os empregos no país
- O país se tornou uma potência agrícola, graças a uma combinação virtuosa de esforços públicos e privados em inovação.
- A pesquisa pública funciona como uma “locomotiva limpa-trilhos”: ela remove obstáculos, para que em seguida venha a “locomotiva da inovação” do setor privado, encontrando caminho desimpedido para investir com segurança e determinação, concretizando o desenvolvimento desejado.

Sistemas de Pesquisa e Inovação na Agropecuária Brasileira

- Organizações Estaduais de Pesquisa (17 OEPAs)
- Universidades (70 agrícolas)
- Empresas Privadas (nacionais e estrangeiras)
- Embrapa (44 unidades)

ORGANIZAÇÕES ESTADUAIS DE PESQUISA

Organizações Estaduais de Pesquisa

- As OEPA's juntas apresentam uma estrutura semelhante à Embrapa.
- São cerca de 2.000 pesquisadores, um total de 10.200 trabalhadores, 240 estações e fazendas experimentais, 290 laboratórios.
- Elas executam, em média, cerca de 2.800 projetos de pesquisa e inovação tecnológica, abrangendo todos os campos, setores, produtos e temas de importância para a agricultura brasileira.
- Em sua programação de pesquisa, a Embrapa estimula e fortalece a participação de pesquisadores das OEPAS em seus arranjos e portfólios, e na construção de projetos para resolver problemas nas várias regiões brasileiras.
- As OEPA's enfrentam dificuldades de continuidade e fortalecimento institucional ligadas às políticas estaduais de redução de investimentos e capacitação nos institutos estaduais de pesquisa agropecuária.
- Diversos estados não possuem uma estrutura própria de pesquisa agropecuária, principalmente na Amazônia.

Organizações Estaduais de Pesquisa

- APTA – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Instituto de Agrônômico de Campinas; Instituto de Pesca; Instituto de Zootecnia; Instituto Biológico; Instituto de Tecnologia de Alimentos)
- EMPARN – Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio Grande do Norte
- EMEPA – Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S/A
- IPA – Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária
- EMATER – Instituto de Inovação para o Desenvolvimento Rural Sustentável de Alagoas
- EMDAGRO - Empresa de Desenvolvimento Agropecuário do Estado de Sergipe
- EBDA – Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S/A
- INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
- EPAMIG – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Organizações Estaduais de Pesquisa

- PESAGRO-RIO – Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro
- IAPAR - Instituto Agrônômico do Paraná
- EPAGRI – Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
- FEPAGRO – Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Sul
- UNITINS – Universidade do Estado do Tocantins
- EMATER – Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária
- EMPAER – Empresa de Pesquisa e Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso
- AGRAER – Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural
-

UNIVERSIDADES

Universidades

- 70 Instituições de pesquisa em 192 universidades com agronomia
- 10 melhores pela avaliação de ensino

Universidade Federal de Viçosa (UFV)	MG
Universidade de São Paulo (USP)	SP
Universidade Federal de Lavras (UFLA)	MG
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	RS
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)	SP
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	RS
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	RJ
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	MG
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	RS
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	SC

ATIVIDADES FINANCIADAS POR FUNDAÇÕES ESTADUAIS (FAPESP, FAPERGS etc.),
POR ÓRGÃOS FEDERAIS (FINEP, CNPq...) E MULTILATERAIS (BID, BIRD...)

EMPRESAS PRIVADAS

Empresas Privadas

- Um conjunto amplo e complexo de atividades no Brasil e exterior
- Atendem diversas cadeias produtivas na montante, na jusante e na propriedade rural
- Representadas nas várias associações (ABAG, ABIMAQ, ABIOVE, ABRAF, ABIEC, UNICA...)
- Apresentam demandas por tecnologias para a pesquisa pública (SEMANTEC) e participam do financiamento de projetos (SIBRATEC)
- Compartilham ativos em projetos conjuntos (Ex. Embrapa -Bayer CropScience ou Embrapa – Monsanto)
- Em geral, não dedicam esforço substancial a pesquisa e inovação de prazos longos, de alto risco e de resultados incertos

EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

- Criada em 26 de abril de 1973
- Desafio: desenvolver um modelo de agricultura e pecuária tropical genuinamente brasileiro
- 9.790 Empregados (2.444 Pesquisadores)
- 17 Unidades Centrais
- 46 Unidades Descentralizadas (44 Centros de Pesquisa)
- 4 Laboratórios Virtuais (China, Coréia, EUA, Europa) e 3 Escritórios Internacionais (América Latina e África)
- Atuação internacional com a Agência Brasileira de Cooperação (Mali, Moçambique...)

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária



Maior organização de pesquisa e inovação agropecuária da América Latina

- Fundada em 1973
- Empregados: 9.818
- Pesquisadores: 2.479
- Analistas: 2.566
- Orçamento 2014: R\$ 2,78 bilhões
- Rede de 46 Unidades – presente em todo o Brasil
 - Centros Nacionais Temáticos (10)
 - Centros Nacionais de Produtos (14)
 - Centros Ecorregionais e Agroflorestais (17)
 - Serviços (5)
- Plataforma de cooperação científica – Labex (US, Europa, Ásia)
- Plataforma de cooperação técnica – África e América Latina

Embrapa – Rede de Unidades Descentralizadas



Centros Ecorregionais 17

- Embrapa Acre
- Embrapa Agropecuária Oeste
- Embrapa Agrossilvipastoril
- Embrapa Amapá
- Embrapa Amazônia Ocidental
- Embrapa Amazônia Oriental
- Embrapa Cerrados
- Embrapa Clima Temperado
- Embrapa Cocais
- Embrapa Meio-Norte
- Embrapa Pantanal
- Embrapa Pecuária Sudeste
- Embrapa Pecuária Sul
- Embrapa Rondônia
- Embrapa Roraima
- Embrapa Semiárido
- Embrapa Tabuleiros Costeiros

Centros de Produtos 14

- Embrapa Algodão
- Embrapa Arroz e Feijão
- Embrapa Caprinos e Ovinos
- Embrapa Florestas
- Embrapa Gado de Corte
- Embrapa Gado de Leite
- Embrapa Hortaliças
- Embrapa Mandioca e Fruticultura
- Embrapa Milho e Sorgo
- Embrapa Pesca e Aquicultura
- Embrapa Soja
- Embrapa Suínos e Aves
- Embrapa Trigo
- Embrapa Uva e Vinho

Centros Temáticos 10

- Embrapa Agrobiologia
- Embrapa Agroenergia
- Embrapa Agroindústria de Alimentos
- Embrapa Agroindústria Tropical
- Embrapa Informática Agropecuária
- Embrapa Instrumentação
- Embrapa Meio Ambiente
- Embrapa Monitoramento por Satélite
- Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
- Embrapa Solos
- Embrapa Café
- Embrapa Gestão Territorial
- Embrapa Informação Tecnológica
- Embrapa Produtos e Mercado
- Embrapa Quarentena Vegetal

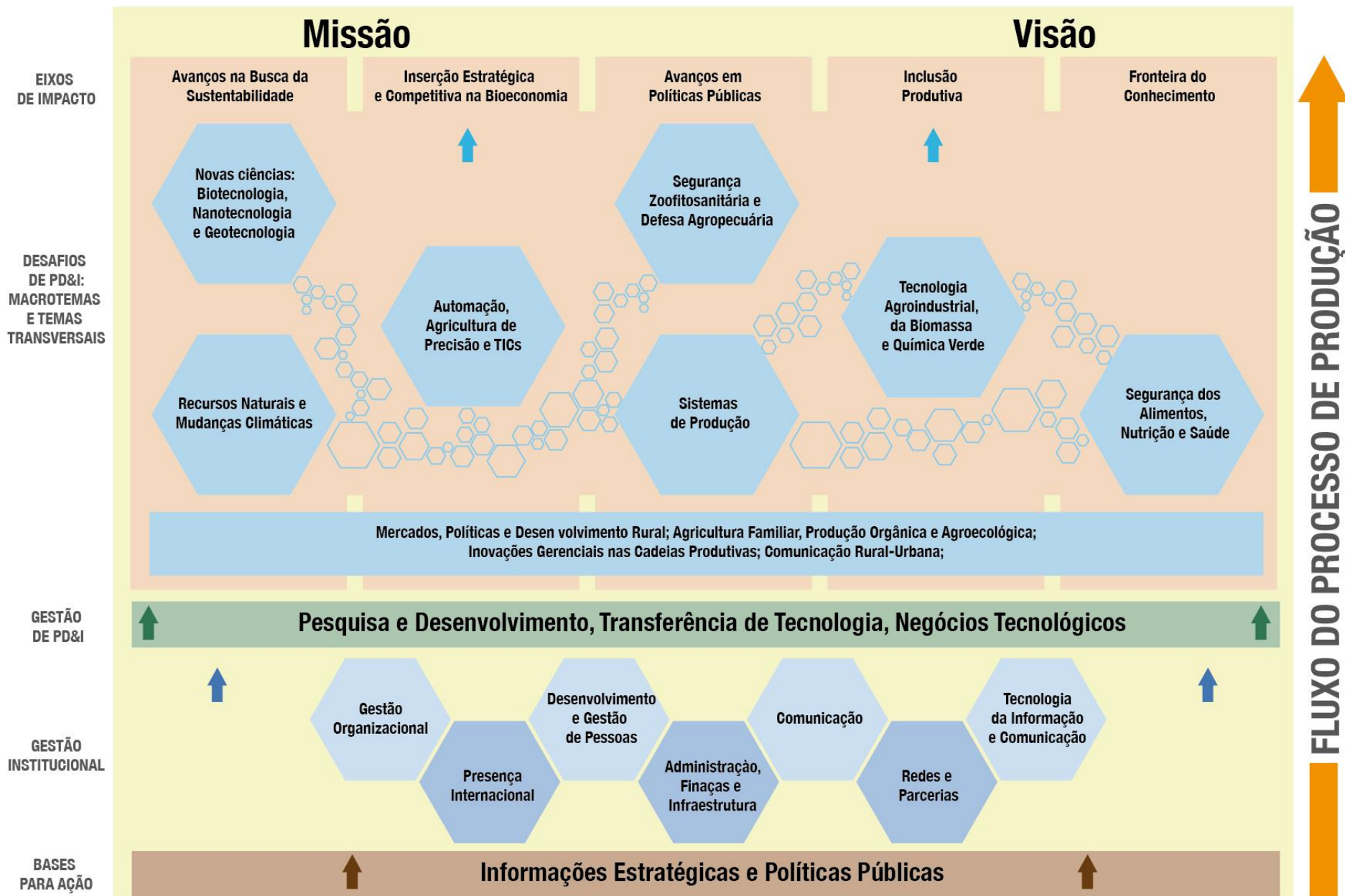
Centros de Serviços

5

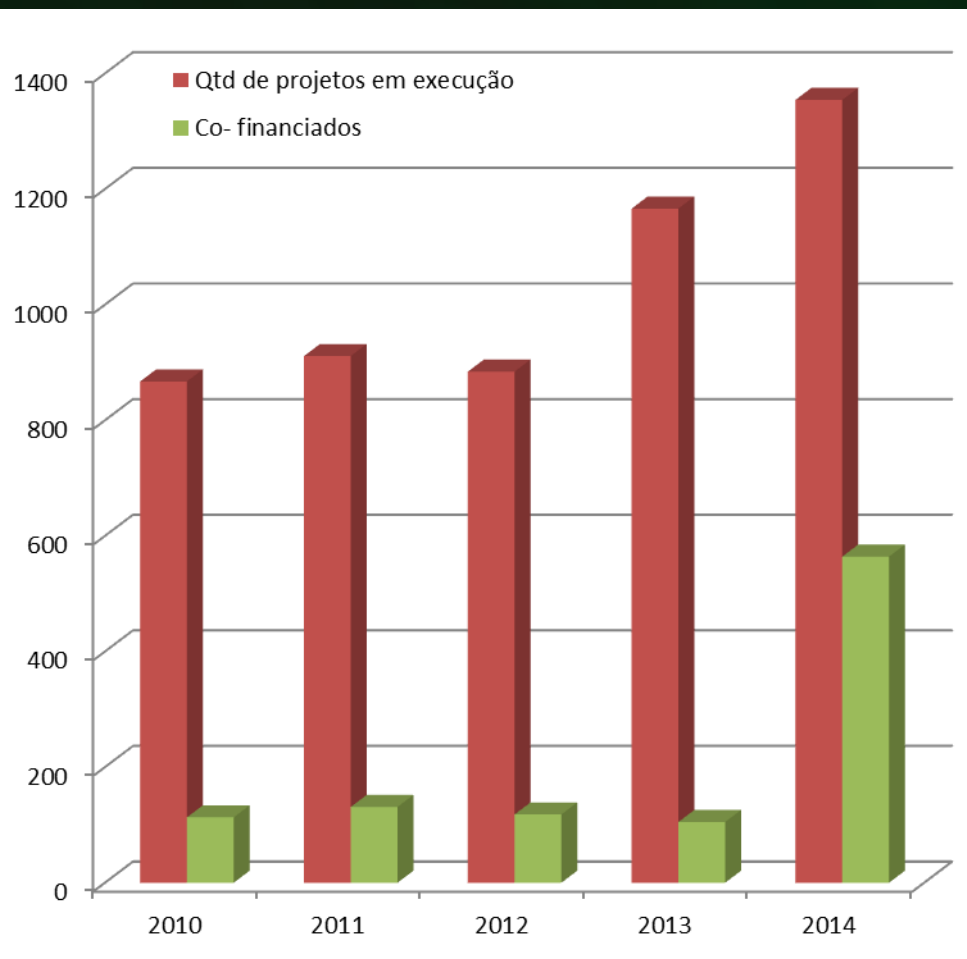
Embrapa – Rede de Cooperação Internacional



MAPA ESTRATÉGICO DA EMBRAPA 2014-34



Embrapa – Programação de PD&I



Projetos em Execução na Embrapa – 2010 a 2014

Ano	Qtd de projetos em execução	Co- financiados
2010	867	113
2011	911	131
2012	884	118
2013	1166	105
2014	1354	564

Forte Ênfase em Parcerias

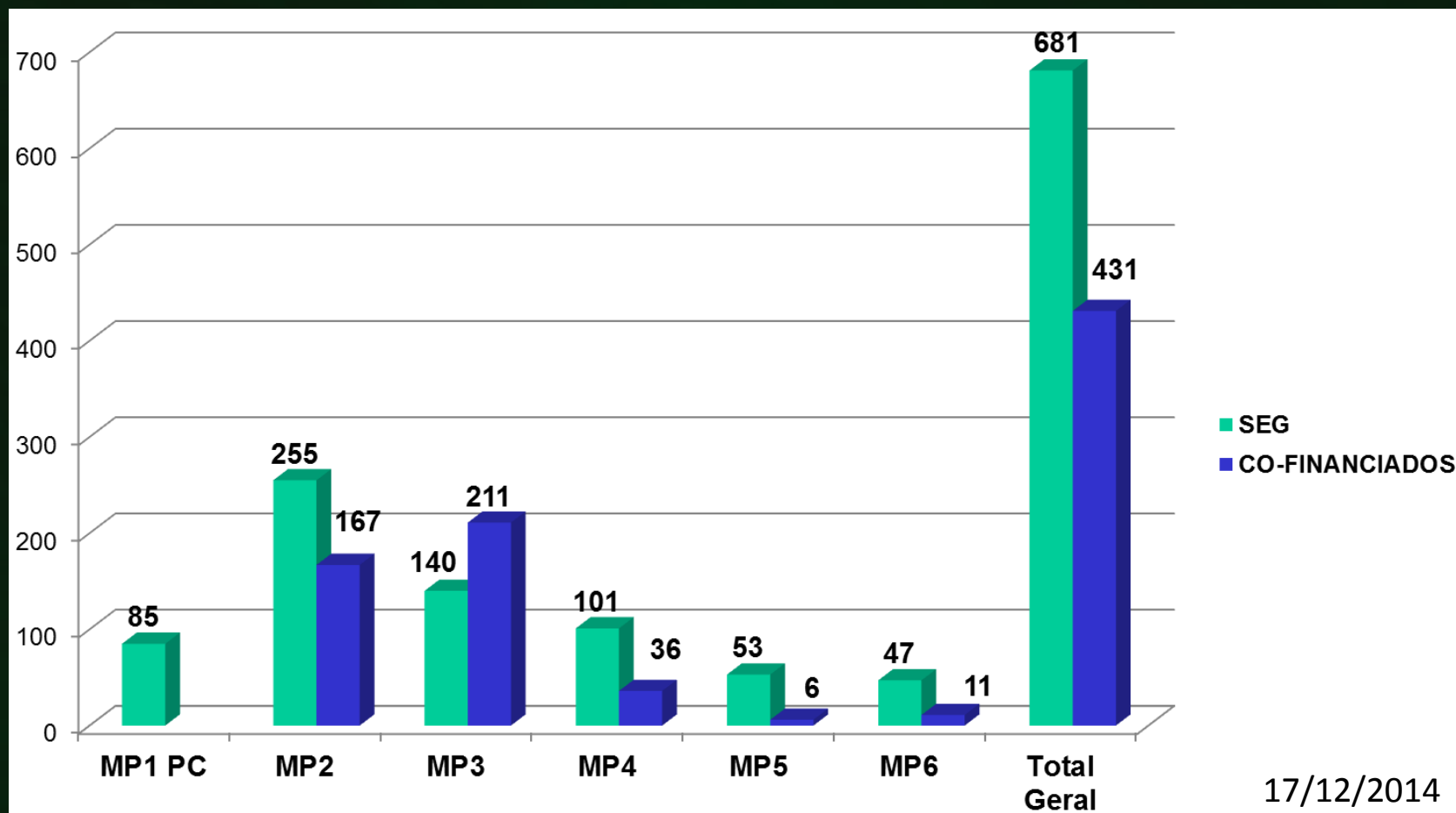
A Embrapa mantém 162 contratos de parcerias vigentes



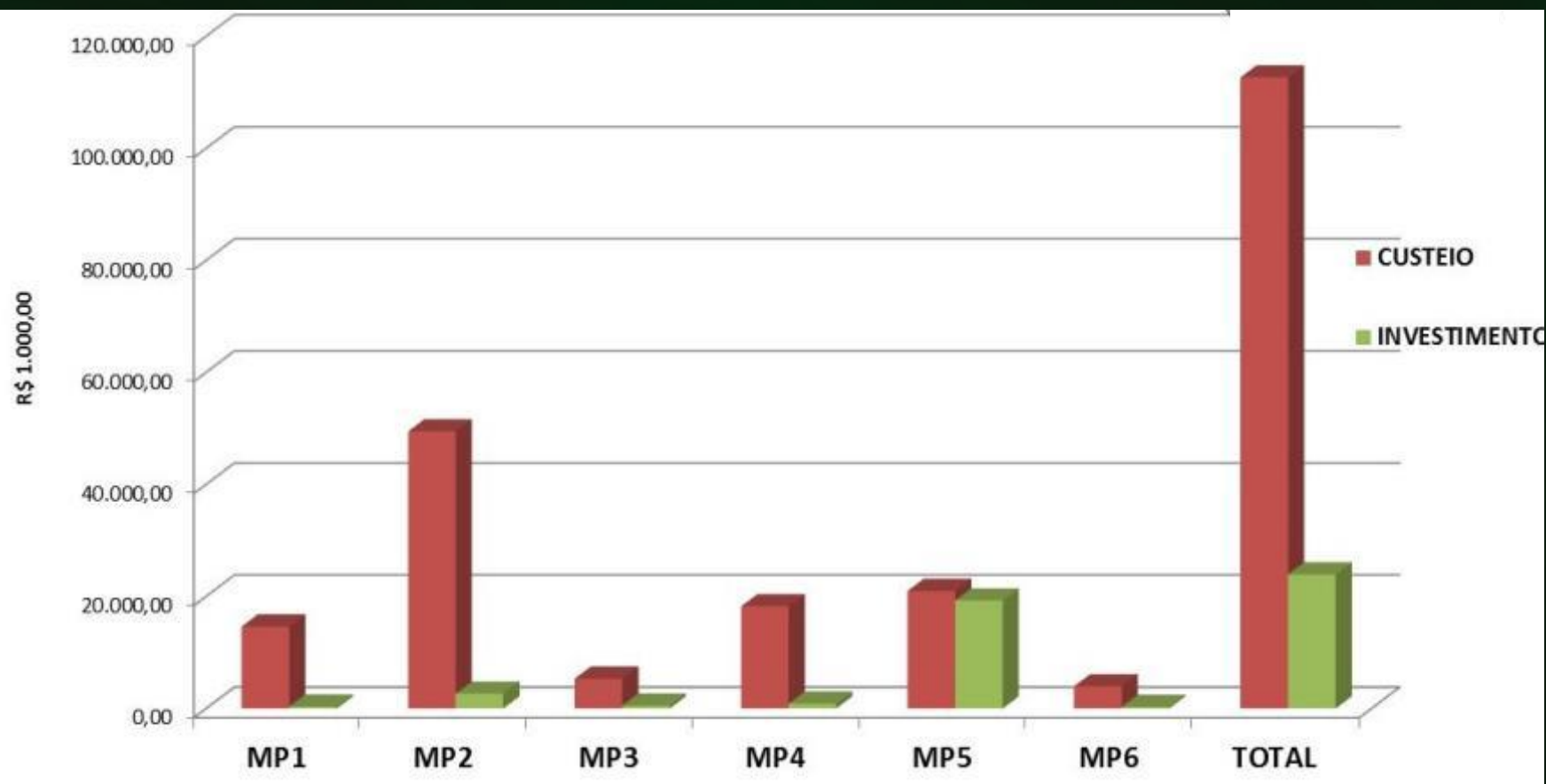
Macroprogramas da Embrapa (2014)

1. Grandes Desafios Nacionais
2. Competitividade e Sustentabilidade Setorial
3. Desenvolvimento Tecnológico Incremental do Agronegócio
4. Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial
5. Desenvolvimento Institucional
6. Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar e à Sustentabilidade do Meio Rural

Projetos por Macroprograma (2014)



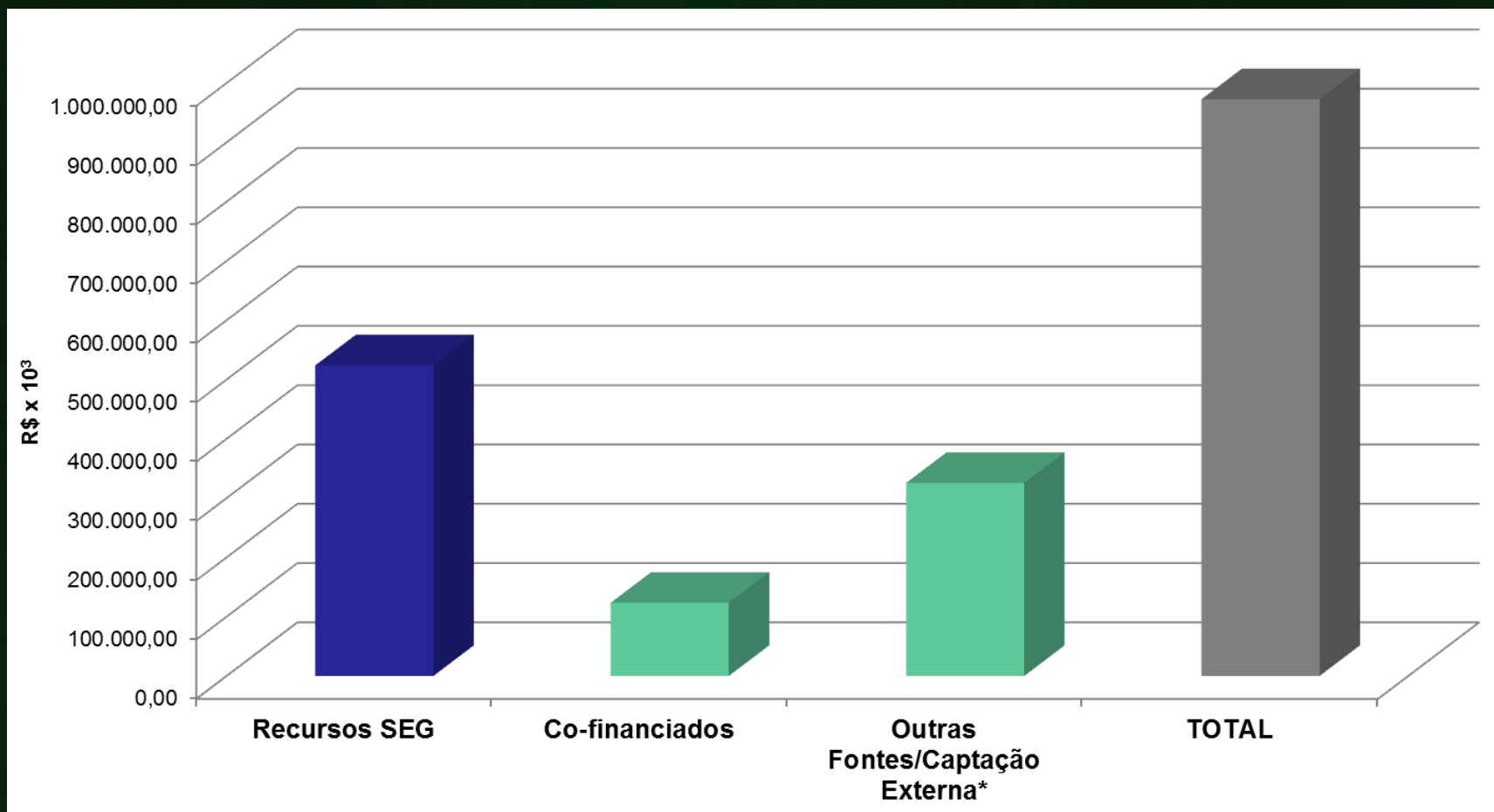
Orçamento do Sistema Embrapa de Gestão



*Descentralizado em 2014

Total: R\$ 136.584.844,89

Valor Global da Carteira de Projetos em Execução



Total: R\$ 972.597.110,00

23 Portfólios, 71 Arranjos e 1.112 Projetos em 6 Macroprogramas (2014)

Agricultura Irrigada

Alimentos - Nutrição e Saúde

Alimentos Seguros

Automação

Geotecnologias

Mudanças climáticas e agricultura tropical

Palma de Óleo

Setor Sucroalcooleiro Energético

Pastagens

Convivência com a Seca

Gestão Estratégica de Rec. Genéticos para Alimentação e Agricultura

Sanidade Animal

Aquicultura

Controle Biológico

Fixação Biológica de Nitrogênio

Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Sistemas de Produção de Base Ecológica

Química e Tec. Biomassa

Recursos Florestais Nativos

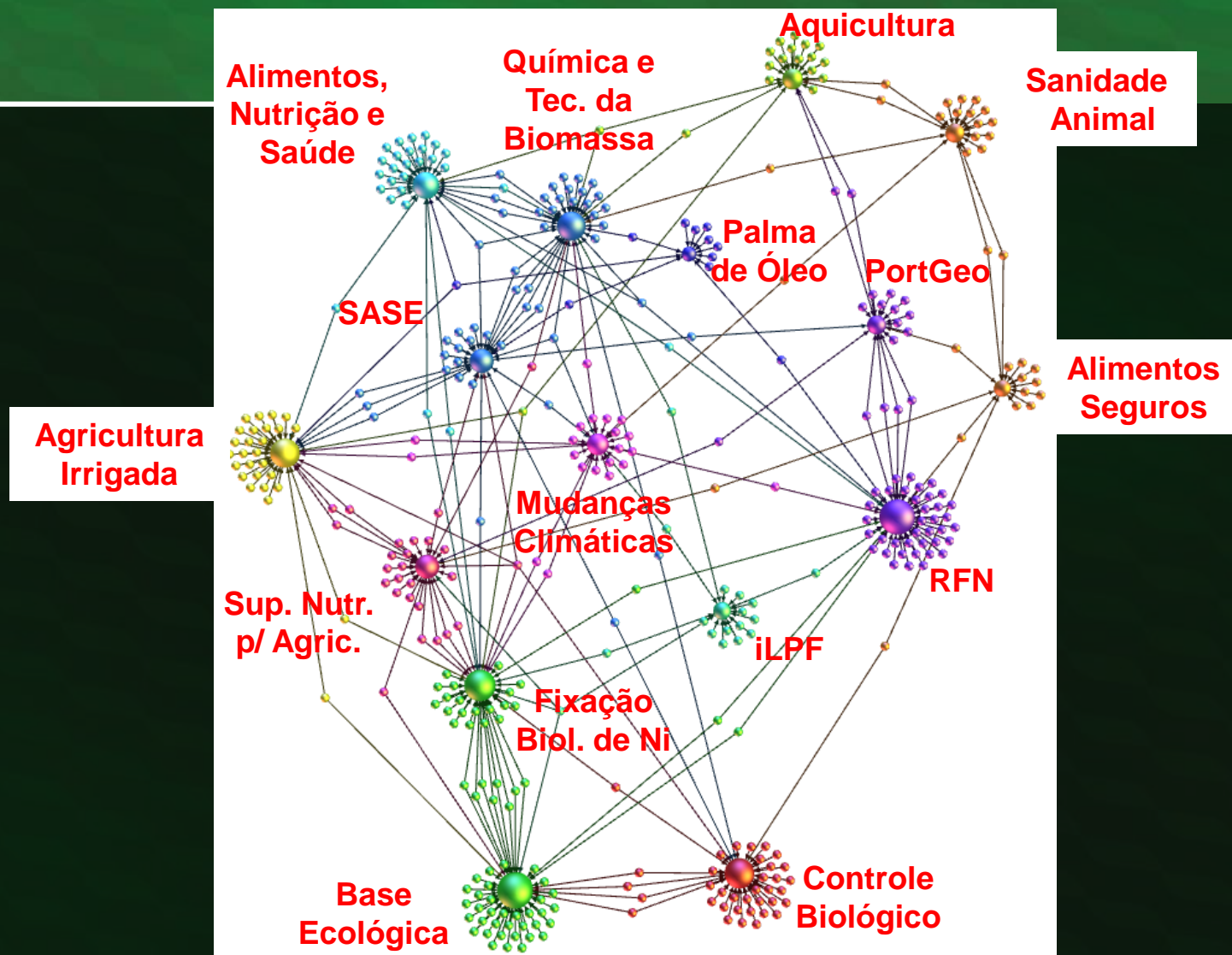
Supr. Nutrientes para a Agricultura

Engenharia Genética no Agronegócio

Sanidade Vegetal

Impacto ambiental de pesticidas

Redes entre 16 Portfólios



Produção Tecnológica na Embrapa

Produtos

Linhagens
Variedades
Híbridos
Germoplasma
Bioinseticidas
Genes/promotores
OGMs
Biofábricas
Equipamentos
Kits de diagnose
Vacinas
Etc...

Sistemas de manejo
Adaptação a ambientes limitados
Processamento e qualidade
Transformação de plantas
Prospecção gênica
Manejo integrado
Fingerprinting e qualidade genética
Zoneamento agroclimático
Diagnose de doenças
Etc...

Processos

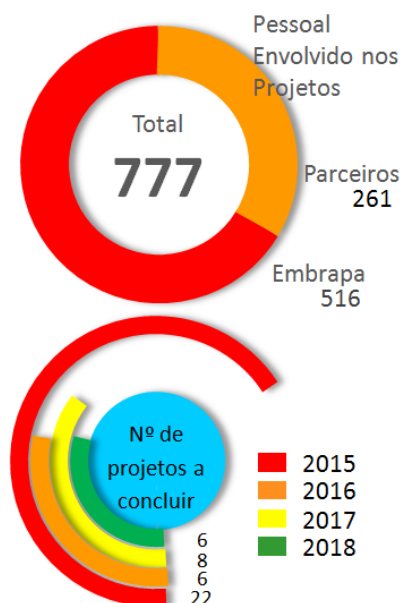
Rede de avaliação de cultivares
Rastreamento & Certificação
Análise de pureza genética
Defesa Agropecuária
Prospecção gênica
Automação de sistemas
Monitoramento – manejo integrado
Monitoramento – qualidade ambiental
Monitoramento – risco climático
OGMs & Biossegurança
Etc...

Informações

Germoplasma
Redes de Informação
Zoneamento de Risco Climático
Gestão Territorial
Consultorias
Treinamento
Incubação de Empresas
Etc...

Serviços

Portfólio de PD&I em Agricultura Irrigada



STATUS DO RESULTADO	QUANTITATIVO DE RESULTADOS POR ANO DE PREVISÃO DE ALCANCE				
	2014	2015	2016	2017	*
TOTAL	84	47	26	19	98
Alcançado	3	1			2
Parcialmente					
Alcançado Totalmente	20	1			17
Não Alcançado	8	1			3
Previsto	53	44	26	19	76

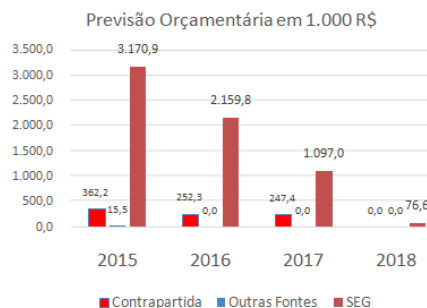
NOTA: Dados obtidos via IDEARE, SISGP e BI Embrapa em 05/01/2015.

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPA	1	CNPAB	1	CPACT	10	CNPS	4
CNPAF	4	CPAF-RO	1	CPATC	3	CNPM	1
CNPGL	2	CPAF-RR	1	CNPUV	2	CPACP	1
CNPMF	7	CPAMN	14	CPPSUL	1	UFLA	3
CNPMS	5	CPAO	2	CNPAT	7	IAPAR	1
CNPSO	2	CPPSE	1	CPAC	10	SAPC	1
CNPH	4	CNPDIÁ	2	CPATSA	22	UNIUBE	3

TIPO DE RESULTADO Nº

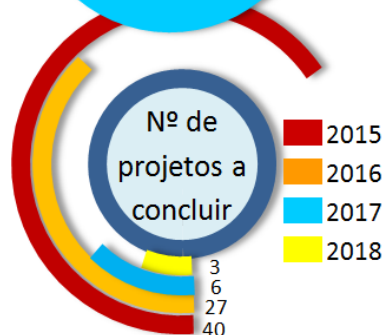
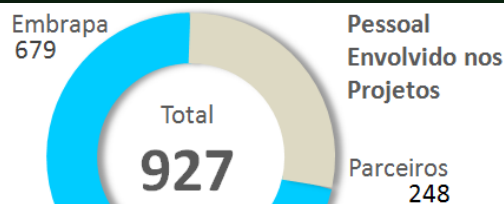
Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$				
	SEG	Outras fontes	Contrapartida	Total
Custeio	15,7	2,3	1,2	19,2
Investimento	0,9	3,5	0,4	4,7

Orçamento Ano 2014, Milhões de R\$			
	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Total	4,4	0,1	0,5
Custeio	4,2	0,1	0,3
Investimento	0,2	0,0	0,2



Arranjo institucional	2
Avanço do conhecimento	82
Capacitação interna em áreas estratégicas	2
Cultivar / linhagem	29
Estirpe/Raça/Tipo	1
Estudo de avaliação de impactos	3
Estudo prospectivo	1
Formação de agentes multiplicadores	37
Imagem corporativa	7
Insumo agropecuário	3
Metodologia Técnico Científica em P&D, TT ou Comunicação	40
Negócio Tecnológico	2
Novo processo técnico, organizacional ou gerencial	3
Processo melhorado, metodologia ou estudo técnico, organizacional ou gerencial	3
Protótipo de máquinas, equipamentos e implementos	10
Prática/processo agroindustrial	6
Prática/processo agropecuário	139
Sistema de informação	1
Software Corporativo ou Específico	2
Softwares para Clientes Externos	4

Portfólio Mudanças Climáticas



Orçamento Ano 2014, Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Total	5,7	0,1	1,4
Custeio	5,3	0,1	0,8
Investimento	0,4	0	0,6

Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Custeio	20,1	1,2	2,4
Investimento	1,1	2,0	0,7
TOTAL	20,2	3,2	3,1

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPAF	9	CNPVU	1	CPAP	1	CECAT	1	CNPASA	1
CNPGL	1	CPPSUL	1	CNPAB	3	SGI	2		
CNPMPF	2	CNPAT	2	CPAMN	1	UFV	1		
CNPMS	3	CENARGEN	1	CPPSE	3	IAPAR	1		
CNPSSO	2	CPAC	3	CNPDIÁ	1	UNICAMP	1		
CNPMA	5	CPATSA	6	CNPITIA	4	CNPAE	1		
CNPF	6	CPATU	1	CNPS	4	CPAMT	2		

Inclui projetos concluídos e em execução

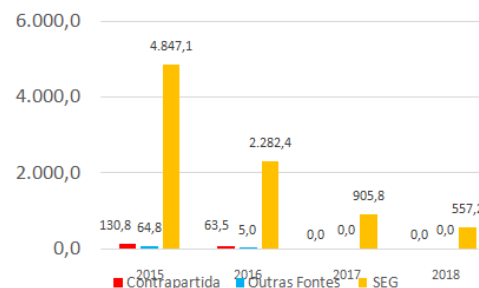
STATUS DO RESULTADO

QUANTITATIVO DE RESULTADOS POR ANO DE PREVISÃO DE ALCANCE

	2014	2015	2016	2017	2018
TOTAL	39	37	43	34	23
Alcançado Parcialmente		1	1		
Alcançado Totalmente	2				
Não Alcançado	2		2		
Previsto	35	36	40	34	23

* Ano não informado

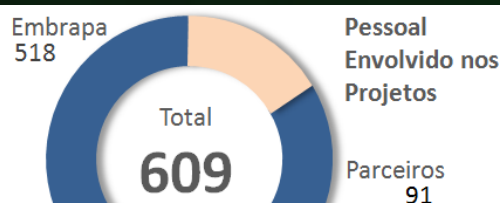
Previsão Orçamentária em 1.000 R\$



TIPO DE RESULTADO Nº

Arranjo institucional	2
Avanço do conhecimento	234
Capacitação interna em áreas estratégicas	3
Cultivar / linhagem	49
Estudo de avaliação de impactos	37
Estudo prospectivo	7
Formação de agentes multiplicadores	2
Imagem corporativa	46
Insumo agropecuário	30
Metodologia Técnico Científica em P&D, TT ou Comunicação	32
Negócio Tecnológico	34
Novo processo técnico, organizacional ou gerencial	7
Produto Pré- Tecnológico	7
Protótipo de máquinas, equipamentos e implementos	4
Prática/processo agroindustrial	3
Prática/processo agropecuário	14
Sistema de informação	183
Software Corporativo ou Específico	5

Portfólio Integração Lavoura-Pecuária-Floresta



Orçamento Ano 2014, Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Total	2,9	0,4	0
Custeio	2,7	0,4	0
Investimento	0,2	0	0

Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Custeio	12,8	1,3	0,9
Investimento	0,8	2,6	3,3
TOTAL	13,6	3,9	4,2

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPAF	1	CPPSUL	2	CPAMN	1
CNPC	1	CPAC	3	CPAO	2
CNPGC	5	CPATU	2	CPPSE	1
CNPGL	2	CNPAB	1	CNPTIA	2
CPACT	1	CPAA	1	CPAMT	2
CNPF	1	CPAF-AC	1		
CPATC	1	CPAF-RO	1		

Inclui projetos concluídos e em execução

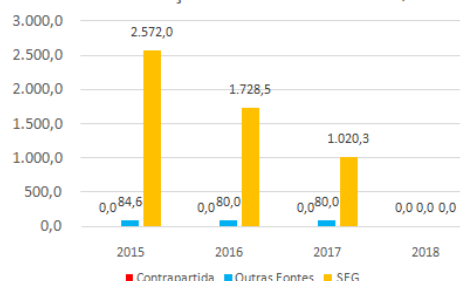
STATUS DO RESULTADO

QUANTITATIVO DE RESULTADOS POR ANO DE PREVISÃO DE ALCANCE

	2014	2015	2016	2017 *	2018
TOTAL	25	33	21	22	32
Alcançado Parcialmente	1				3
Alcançado Totalmente	2				9
Não Alcançado					4
Previsto	22	33	21	22	16

* Ano não informado

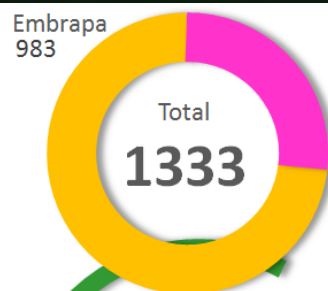
Previsão Orçamentária em 1.000 R\$



TIPO DE RESULTADO Nº

Arranjo institucional	1
Avanço do conhecimento	47
Capacitação interna em áreas estratégicas	1
Cultivar / linhagem	3
Estudo de avaliação de impactos	12
Estudo prospectivo	1
Formação de agentes multiplicadores	16
Imagem corporativa	14
Insumo agropecuário	3
Metodologia Técnico Científica em P&D, TT ou Comunicação	21
Novo processo técnico, organizacional ou gerencial	1
Processo melhorado, metodologia ou estudo técnico, organizacional ou gerencial	1
Protótipo de máquinas, equipamentos e implementos	1
Prática/processo agropecuário	42
Sistema de informação	7
Softwares para Clientes Externos	2

Portfólio Fixação Biológica de Nitrogênio



**Pessoal
Envolvido nos
Projetos**

Parceiros
350

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPA	2	CNPH	1	CPAC	8	CPAF-RR	6	CNPAE	1
CNPAF	13	CNPM	5	CPATSA	5	CPAMN	4	EPAMIG	1
CNPGC	5	CPACT	9	CPATU	4	CPAO	5	CPAMT	1
CNPGL	2	CPATC	7	CPAP	2	CPPSE	2	CNPASA	1
CNPMF	2	CPPSUL	3	CNPAB	54	CNPNTIA	4		
CNPMS	3	CNPAT	3	CPAA	1	CNPS	1		
CNPST	10	CENARGEN	5	CPAF-AC	7	CNPM	1		

Inclui projetos concluídos e em execução



STATUS DO RESULTADO

QUANTITATIVO DE RESULTADOS POR
ANO DE PREVISÃO DE ALCANCE

	2014	2015	2016	2017	*
TOTAL	241	120	45	6	129
Alcançado Parcialmente	14	7			5
Alcançado Totalmente	60	1			42
Não Alcançado	8	5			9
Previsto	159	107	45	6	73

* Ano não informado

TIPO DE RESULTADO Nº

Arranjo institucional	2
Avanço do conhecimento	234
Capacitação interna em áreas estratégicas	3
Cultivar / linhagem	49
Estirpe/Raça/Tipo	37
Estudo de avaliação de impactos	7
Estudo prospectivo	2
Formação de agentes multiplicadores	46
Imagem corporativa	30
Insumo agropecuário	32
Produto Científico em P&D, TT ou Comunicação	34
Processo técnico, organizacional ou gerencial	7
Prática ou estudo técnico, organizacional ou gerencial	7
Produto Pré-Tecnológico	4
Máquinas, equipamentos e implementos	3
Prática/processo agroindustrial	14
Prática/processo agropecuário	183
Sistema de informação	5
Softwares para Clientes Externos	1

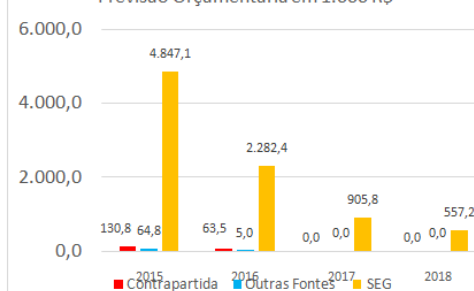
Orçamento Ano 2014, Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Total	7,7	0,2	0,4
Custeio	7,4	0,2	0,3
Investimento	0,3	0	0,1

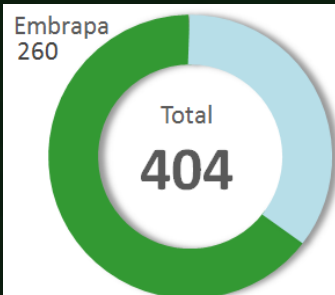
Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Custeio	28,9	1,9	1,2
Investimento	1,2	0,5	0,9
TOTAL	30,1	2,4	2,1

Previsão Orçamentária em 1.000 R\$



Portfólio Aquicultura



Pessoal
Envolvido nos
Projetos

Parceiros
144

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPMA	4	CPAA	6
CPATC	7	CPAF-AP	2
CTAA	3	CPAO	1
CENARGEN	2	CPAMT	1
CPATSA	1	CNPASA	12
CPAP	1		

Inclui projetos concluídos e em execução



STATUS DO RESULTADO	QUANTITATIVO DE RESULTADOS POR ANO DE PREVISÃO DE ALCANCE					
	2014	2015	2016	2017	2018	*
TOTAL	47	48	17	5	3	32
Alcançado Parcialmente	5					1
Alcançado Totalmente	25					
Não Alcançado						
Previsto	17	48	17	5	3	31

* Ano não informado

TIPO DE RESULTADO Nº

Arranjo institucional	4
Avanço do conhecimento	40
Cultivar / linhagem	1
Estudo de avaliação de impactos	2
Estudo prospectivo	11
Formação de agentes multiplicadores	27
Imagem corporativa	9
Insumo agroindustrial	3
Metodologia Técnico Científica em P&D, TT ou Comunicação	19
Negócio Tecnológico	3
Processo melhorado, metodologia ou estudo técnico, organizacional ou gerencial	3
Produto Agroindustrial	1
Produto Pré-Tecnológico	1
Protótipo de máquinas, equipamentos e implementos	2
Prática/processo agroindustrial	10
Prática/processo agropecuário	23

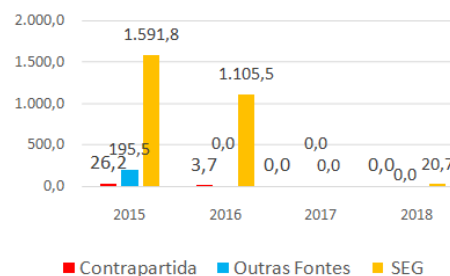
Orçamento Ano 2014, Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Total	1,5	0,1	0,1
Custeio	1,4	0,0	0,1
Investimento	0,1	0	0

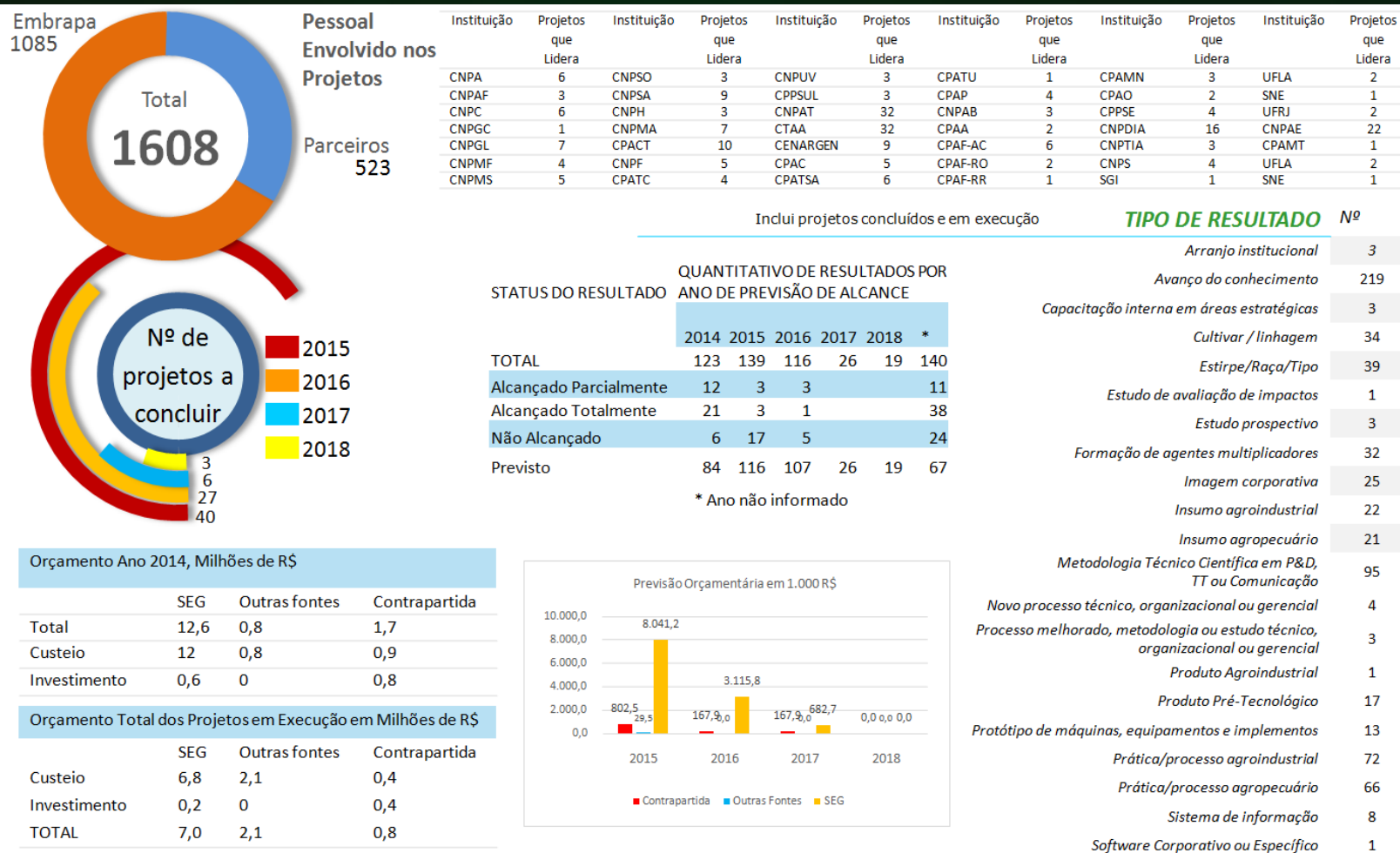
Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Custeio	1,3	1,0	0
Investimento	0,1	0	0,2
TOTAL	1,4	1,0	0,2

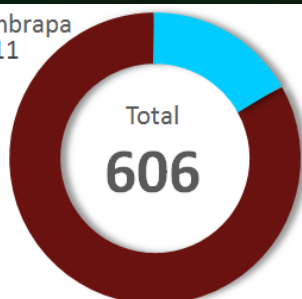
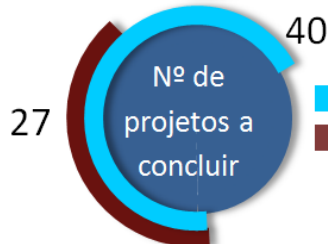
Previsão Orçamentária em 1.000 R\$



Portfólio Química e Tecnologia de Biomassa



Portfólio Alimento – Nutrição - Saúde

Embrapa
511Pessoal
Envolvido nos
ProjetosParceiros
95

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPA	2	CNPSA	1	CNPUV	6	CPAP	1	DE/PR	1
CNPAF	4	CNPPT	2	CNPAT	9	CNPAB	1	UFLA	1
CNPC	2	CNPH	7	CTAA	24	CPAA	1	EPAMIG	1
CNPGL	1	CNPMA	2	CENARGEN	4	CPAF-AC	3	CPAMT	1
CNPMF	8	CPACT	11	CPAC	4	CPAF-RR	1		
CNPMS	6	CNPF	2	CPATSA	1	CPAMN	2		
CNPSO	2	CPATC	1	CPATU	4	CPPSE	2		

Inclui projetos concluídos e em execução

STATUS DO RESULTADO

QUANTITATIVO DE RESULTADOS POR
ANO DE PREVISÃO DE ALCANCE

	2014	2015	2016	2017	2018
TOTAL	164	47	9	1	1
Alcançado Parcialmente	22	4	1		
Alcançado Totalmente	72	1			
Não Alcançado	5	2	6		
Previsto	68	40	2	1	1

TIPO DE RESULTADO Nº

Arranjo institucional	2
Avanço do conhecimento	253
Capacitação interna em áreas estratégicas	5
Cultivar / linhagem	101
Estirpe/Raça/Tipo	10
Estudo de avaliação de impactos	1
Estudo prospectivo	2
Formação de agentes multiplicadores	32
Imagem corporativa	5
Insumo agroindustrial	13
Insumo agropecuário	9
Metodologia Técnico Científica em P&D,	
TT ou Comunicação	63
Novo processo técnico,	
organizacional ou gerencial	5
Processo melhorado, metodologia	
ou estudo técnico,	1
organizacional ou gerencial	
Produto Pré-Tecnológico	18
Protótipo de máquinas,	
equipamentos e implementos	5
Prática/processo agroindustrial	60
Prática/processo agropecuário	54
Sistema de informação	2

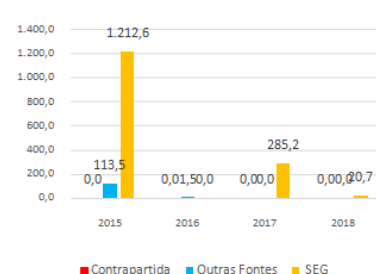
Orçamento Ano 2014, Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Total	4,4	0,2	0,2
Custeio	4,3	0,1	0,2
Investimento	0,1	0,1	0

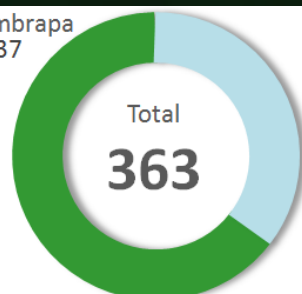
Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida	Total
Custeio	20,5	1,6	1,5	23,5
Investimento	0,5	0,7	3,4	4,6

Previsão Orçamentária em 1.000 R\$



Portfólio Alimentos Seguros

Embrapa
237Pessoal
Envolvido nos
ProjetosParceiros
126

Orçamento Ano 2014, Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Total	1,5	0,1	0,1
Custeio	1,4	0,0	0,1
Investimento	0,1	0	0

Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida	Total
Custeio	6,1	0,3	0,3	6,7
Investimento	0,4	0,2	0	0,6

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPA	2	CNPSA	1	CNPUV	6	CPAP	1	DE/PR	1
CNPAF	4	CNPT	2	CNPAT	9	CNPAB	1	UFLA	1
CNPC	2	CNPH	7	CTAA	24	CPAA	1	EPAMIG	1
CNPGL	1	CNPMA	2	CENARGEN	4	CPAF-AC	3	CPAMT	1
CNPMF	8	CPACT	11	CPAC	4	CPAF-RR	1		
CNPMS	6	CNPF	2	CPATSA	1	CPAMN	2		
CNPST	2	CPATC	1	CPATU	4	CPPSE	2		

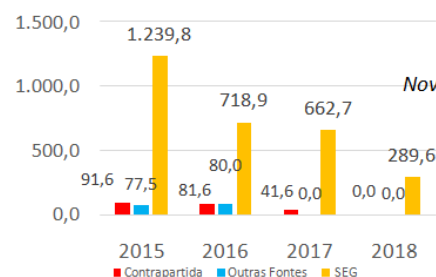
Inclui projetos concluídos e em execução

QUANTITATIVO DE RESULTADOS POR ANO DE
PREVISÃO DE ALCANCE

STATUS DO RESULTADO	2014	2015	2016	2018	*
TOTAL	15	7	14	7	54
Alcançado Parcialmente	2				1
Alcançado Totalmente	1	1			36
Não Alcançado					
Previsto	12	6	14	7	17

* Ano não informado

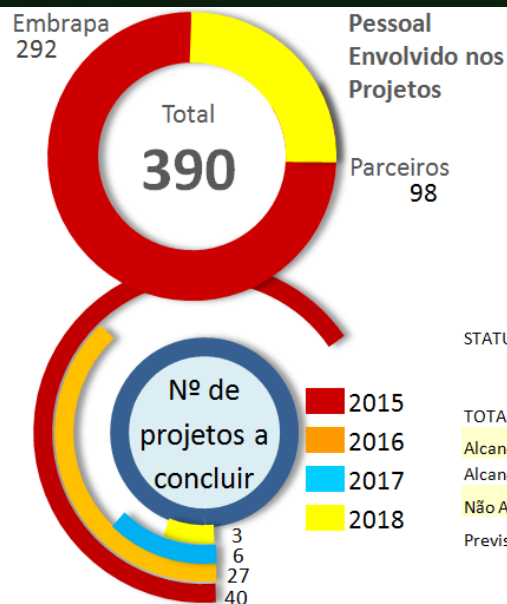
Previsão Orçamentária em 1.000 R\$



TIPO DE RESULTADO Nº

Arranjo institucional	2
Avanço do conhecimento	253
Capacitação interna em áreas estratégicas	5
Cultivar / linhagem	101
Estirpe/Raça/Tipo	10
Estudo de avaliação de impactos	1
Estudo prospectivo	2
Formação de agentes multiplicadores	32
Imagem corporativa	5
Insumo agroindustrial	13
Insumo agropecuário	9
Metodologia Técnico Científica em P&D, TT ou Comunicação	63
Novo processo técnico, organizacional ou gerencial	5
Processo melhorado, metodologia ou estudo técnico, organizacional ou gerencial	1
Produto Pré-Tecnológico	18
Protótipo de máquinas, equipamentos e implementos	5
Prática/processo agroindustrial	60
Prática/processo agropecuário	54
Sistema de informação	2

Portfólio Monitoramento da Dinâmica do Uso e Cobertura da Terra no Território Nacional



Orçamento Ano 2014, Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Total	7,7	0,2	0,4
Custeio	7,4	0,2	0,3
Investimento	0,3	0	0,1

Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$

	SEG	Outras fontes	Contrapartida
Custeio	7,0	0,4	0
Investimento	0,5	0,1	0,6
TOTAL	7,5	0,5	0,6

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPGL	1	CPAC	7	CPAF-AP	1	UNICAMP	1
CNPMS	2	CPATSA	2	CPAF-RR	1	SAPC	1
CNPPT	1	CPATU	4	CNPDA	2	CNPASA	1
CPACT	2	CPAP	5	CNPDTA	5	EPAMIG - URESM	1
CNPFF	2	CNPAB	1	CNPS	14		
CPATC	2	CPAA	1	CNPM	21		
CNPVU	2	CPAF-AC	2	SGI	1		

Inclui projetos concluídos e em execução

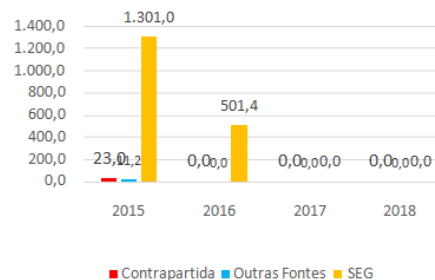
STATUS DO RESULTADO

QUANTITATIVO DE RESULTADOS POR ANO DE PREVISÃO DE ALCANCE

	2014	2015	2016	2017	*
TOTAL	55	46	17	8	152
Alcançado Parcialmente	3				5
Alcançado Totalmente	5				19
Não Alcançado	1				2
Previsto	46	46	17	8	126

* Ano não informado

Previsão Orçamentária em 1.000 R\$



TIPO DE RESULTADO Nº

Arranjo institucional	3
Avanço do conhecimento	120
Capacitação interna em áreas estratégicas	5
Cultivar / linhagem	2
Estudo de avaliação de impactos	4
Estudo prospectivo	2
Formação de agentes multiplicadores	57
Imagem corporativa	23
Insumo agropecuário	2
Metodologia Técnico Científica em P&D, TT ou Comunicação	74
Novo processo técnico, organizacional ou gerencial	8
Processo melhorado, metodologia ou estudo técnico, organizacional ou gerencial	27
Produto Pré-Tecnológico	1
Protótipo de máquinas, equipamentos e implementos	3
Prática/processo agroindustrial	13
Prática/processo agropecuário	48
Sistema de informação	49
Software Corporativo ou Específico	3
Softwares para Clientes Externos	3

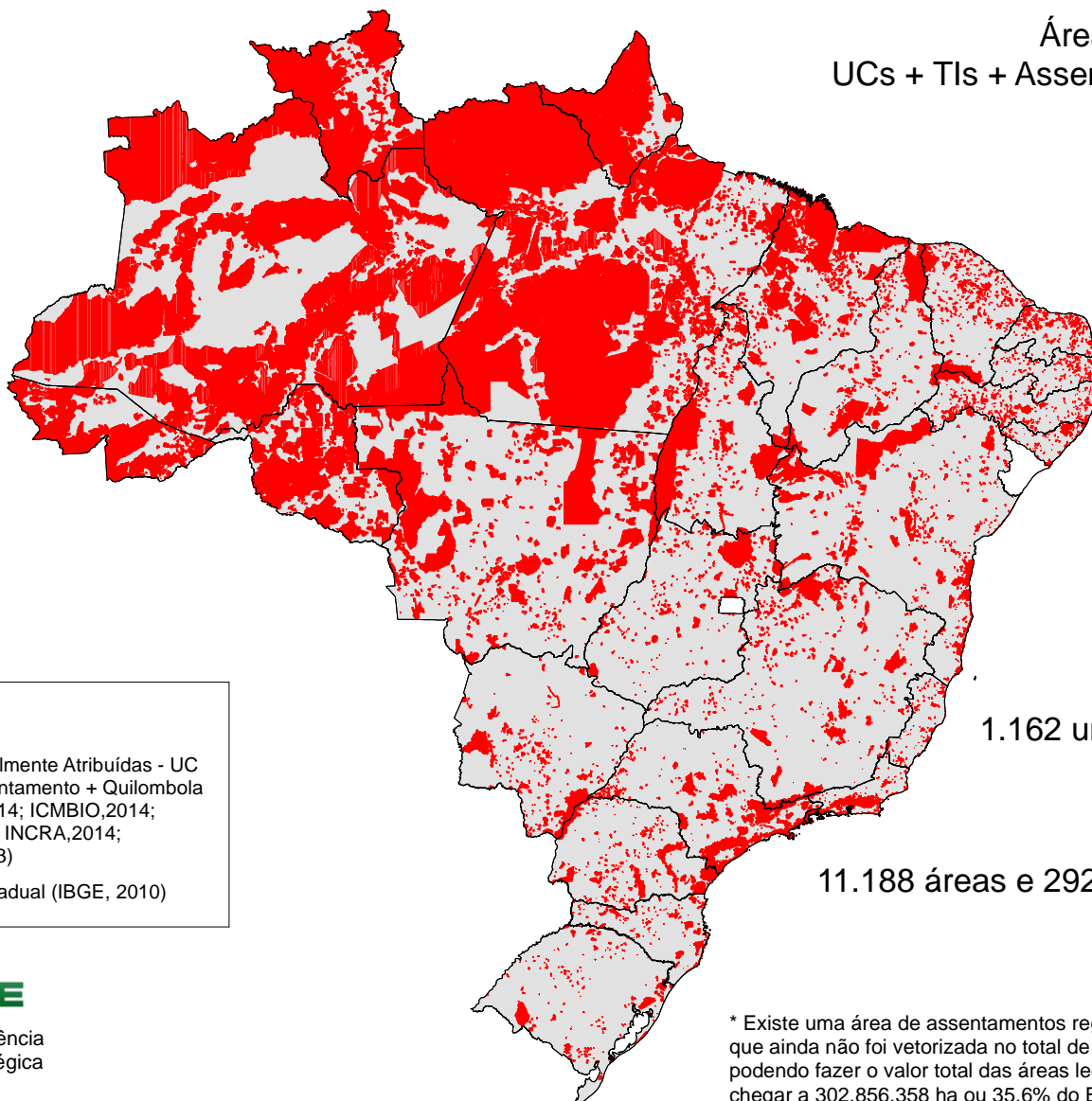
DESAFIOS DA GERAÇÃO DA INOVAÇÃO

Inteligência e Gestão Territorial

- Em 25 anos, o Governo federalizou 35% do território nacional destinando-o a unidades de conservação, terras indígenas, comunidades quilombolas e assentamentos de reforma agrária.
- Sem planejamento estratégico adequado, esse conjunto de territórios resultou essencialmente da lógica e da pressão de diversos grupos sociais e políticos, nacionais e internacionais.
- O território nacional encontra-se profundamente segmentado .
- Além disso a legislação ambiental impõe grandes condicionantes às atividades agrícolas, principalmente na Amazônia.
- Esse quadro paradoxal de escassez de áreas livres para uso agrícola, elevou o preço da terra de forma vertiginosa;
- A infraestrutura e a logística, necessárias ao desenvolvimento da agricultura, enfrentam grandes dificuldades territoriais em sua implantação nesse contexto de ausência de gestão territorial estratégica..

CONJUNTO DAS ÁREAS LEGALMENTE ATRIBUÍDAS PARA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, TERRAS INDÍGENAS, ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA E QUILOMBOLAS

Áreas Legalmente Atribuídas
UCs + TIs + Assentamentos + Quilombolas
Área de 292.724.589 ha*
34,4 % do Brasil



Legenda

Áreas Legalmente Atribuídas - UC
+ TI + Assentamento + Quilombola
(FUNAI, 2014; ICMBIO, 2014;
MMA, 2014; INCRA, 2014;
SEPIR, 2013)

Divisão Estadual (IBGE, 2010)

1.162 unidades de conservação
587 terras indígenas
9.131 assentamentos
308 quilombolas

11.188 áreas e 292.724.589 ha a gerenciar
ou 34,4% do Brasil



Grupo de Inteligência
Territorial Estratégica

<http://www.embrapa.br/gite>

Campinas-SP, Janeiro de 2015

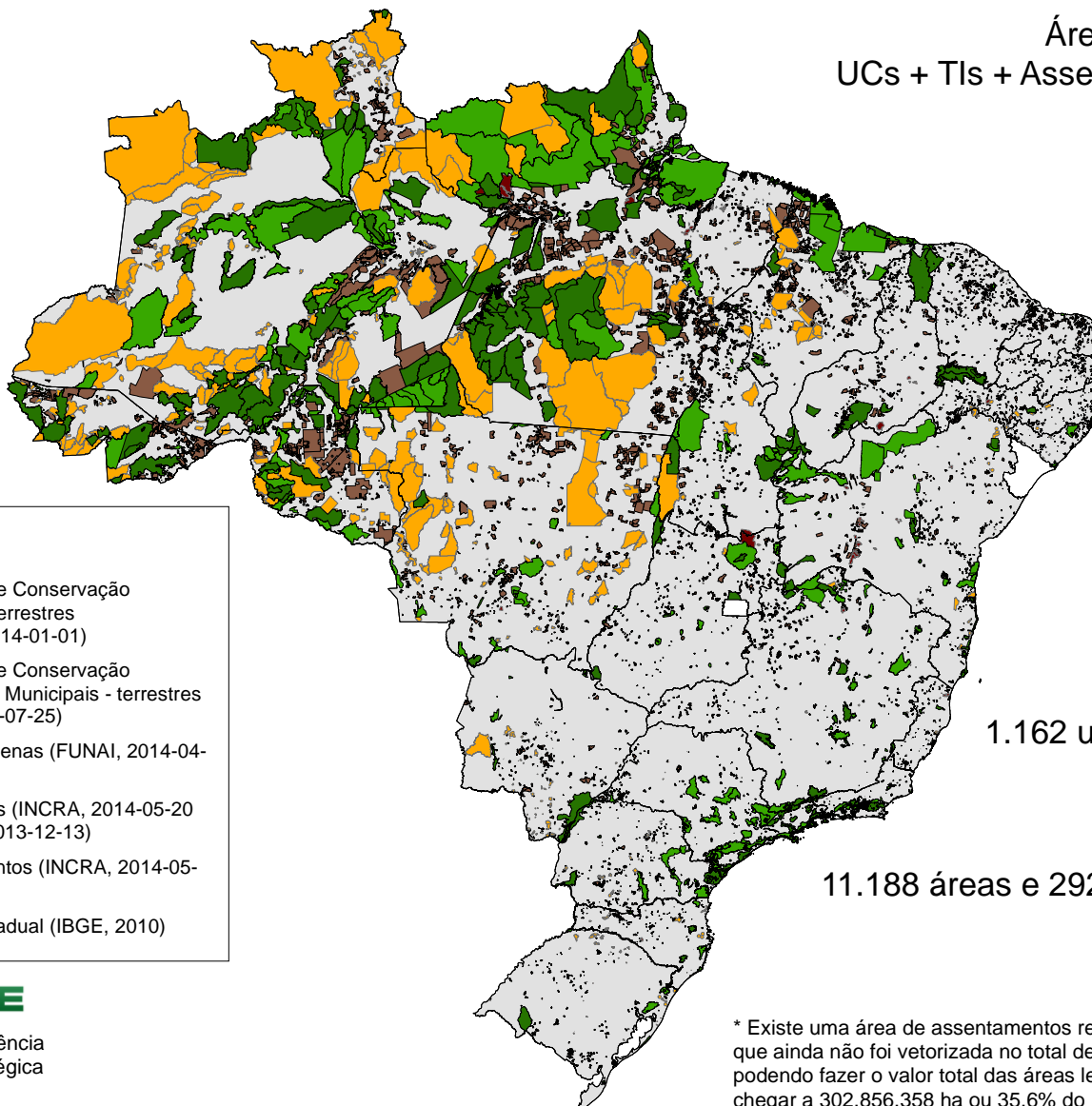
0 250 500 1.000 1.500 2.000
km

* Existe uma área de assentamentos registradas no INCRA que ainda não foi vetorizada no total de 10.131.769 ha, podendo fazer o valor total das áreas legalmente atribuídas chegar a 302.856.358 ha ou 35,6% do Brasil



CONJUNTO DAS ÁREAS LEGALMENTE ATRIBUÍDAS PARA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, TERRAS INDÍGENAS, ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA E QUILOMBOLAS

Áreas Legalmente Atribuídas
UCs + TIs + Assentamentos + Quilombolas
Área de 292.724.589 ha*
34,4 % do Brasil



Legenda

- Unidades de Conservação
Federais - terrestres
(ICMBIO, 2014-01-01)
- Unidades de Conservação
Estaduais e Municipais - terrestres
(MMA, 2014-07-25)
- Terras Indígenas (FUNAI, 2014-04-22)
- Quilombolas (INCRA, 2014-05-20
e SEPIR, 2013-12-13)
- Assentamentos (INCRA, 2014-05-20)
- Divisão Estadual (IBGE, 2010)

1.162 unidades de conservação
587 terras indígenas
9.131 assentamentos
308 quilombolas
11.188 áreas e 292.724.589 ha a gerenciar
ou 34,4% do Brasil



Grupo de Inteligência
Territorial Estratégica

<http://www.embrapa.br/gite>

Campinas-SP, Janeiro de 2015

* Existe uma área de assentamentos registradas no INCRA que ainda não foi vetorizada no total de 10.131.769 ha, podendo fazer o valor total das áreas legalmente atribuídas chegar a 302.856.358 ha ou 35,6% do Brasil



0 250 500 1.000 1.500 2.000
km

Genética e Melhoramento

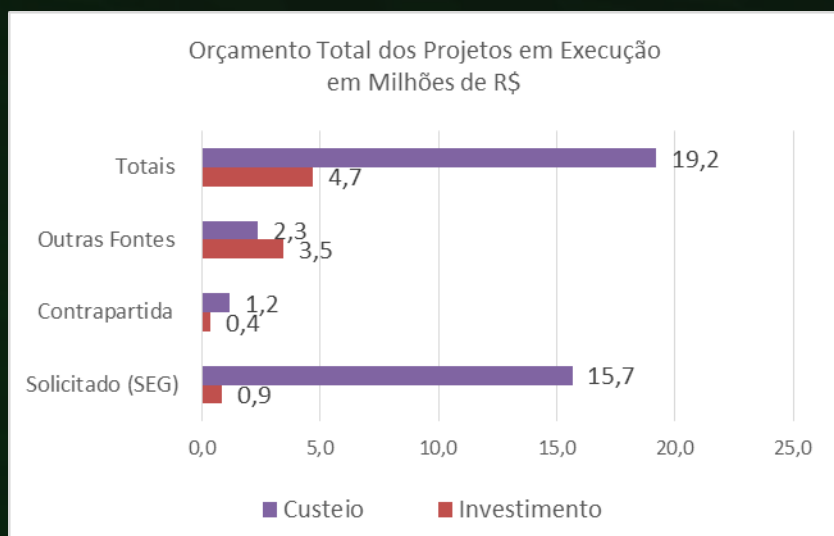
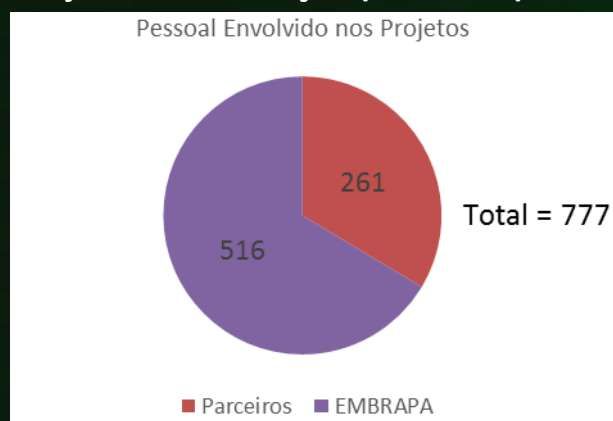
- A produção de novas cultivares vegetais e de raças animais mais adaptadas e produtivas, por melhoramento genético, representa uma das principais formas de atuação de instituições públicas e privadas de P&D e sustentáculo para a agropecuária brasileira.
- Diferentemente dos grandes produtores de alimentos localizados em regiões de clima temperado, o Brasil apresenta a maior parte do seu território nos trópicos, com marcantes diferenças edafoclimáticas, intensos estresses (pragas, doenças, secas, etc.), estrutura fundiária complexa e padrões diversificados de utilização tecnológica, de infraestrutura e logística.
- Inovações em genética e melhoramento vegetal e animal e sistemas de produção adaptados são fundamentais para o Brasil. Programas diversificados de pesquisa em recursos genéticos, melhoramento animal e vegetal e biotecnologia assegurarão uma agropecuária competitiva, capaz de responder, de forma rápida e independente, a problemas que venham a comprometer o desempenho futuro do agronegócio nacional.

Uso Racional da Água

- A agricultura irrigada tende a crescer no futuro, levando-se em conta as incertezas climáticas. Isso implica no controle sobre variáveis que independem do produtor, em adição à necessidade de se atender à demanda por mais alimentos, para uma população crescente.
- Um grande desafio para o futuro será a busca da otimização do uso da água pela agricultura de forma a reduzir a pressão sobre os recursos hídricos e liberar água para outros fins.
- Inovações que racionalizem o uso da água, evitem ou reduzam o seu desperdício serão críticas para se responder à crescente demanda por alimentos, com o mínimo de impactos ambientais, como degradação de solos, aquíferos ou processos de salinização.

Portfólio Agricultura Irrigada na Embrapa

43 Projetos em execução (Jan. 2015)



Unidades envolvidas e número de projetos liderados

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPA	1	CNPAB	1
CNPAF	4	CPAF-RO	1
CNPGL	2	CPAF-RR	1
CNPMF	7	CPAMN	14
CNPMS	5	CPAO	2
CNPSO	2	CPPSE	1
CNPH	4	CNPDIA	2
CPACT	10	CNPS	4
CPATC	3	CNPM	1
CNPUV	2	CPACP	1
CPPSUL	1	UFLA	3
CNPAT	7	IAPAR	1
CPAC	10	SAPC	1
CPATSA	22	UNIUBE	3

Defesa Agropecuária

- Um dos desafios críticos para a agricultura brasileira é o movimento de organismos ou espécies invasoras exóticas de uma região para outra, em função do comércio, transporte, trânsito e turismo.
- A globalização de pragas leva ao deslocamento de organismos de uma região para outra, intencionalmente ou não, com potencial de impactos econômicos, ambientais e sociais.
- Esta realidade tem levado à intensificação de práticas de controle e, em muitos casos, a justificativas para práticas protecionistas.
- À medida que o Brasil avança como grande produtor de alimentos e competidor mundial, barreiras técnicas aos produtos nacionais são colocadas, de forma muitas vezes não-explicita, para dificultar ou impedir importações, ainda que com preços mais baixos.

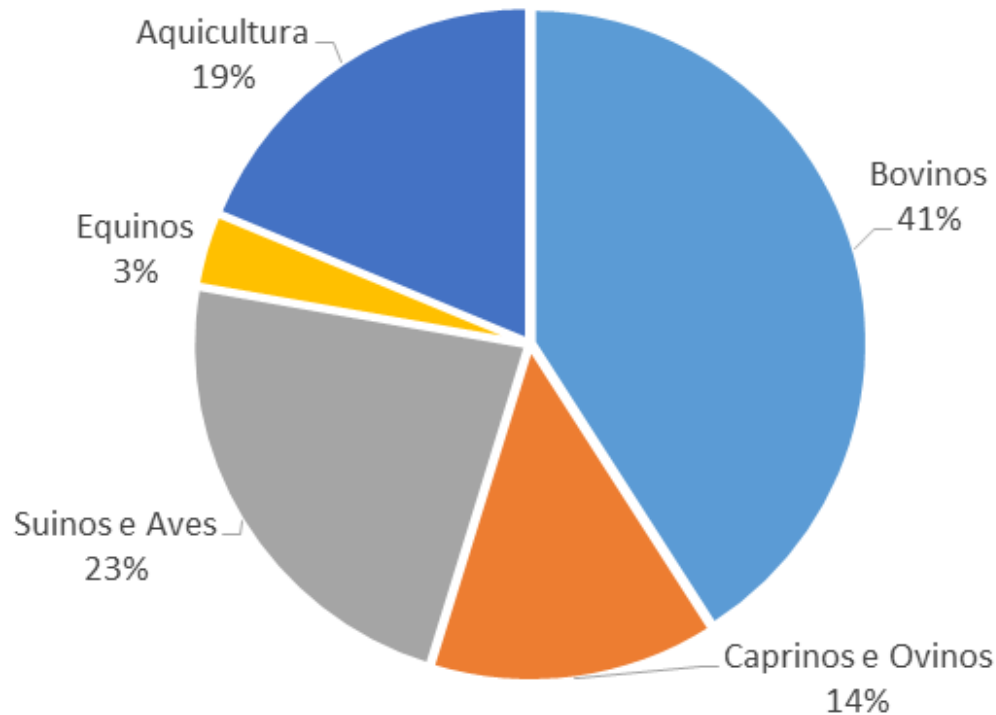
Defesa Agropecuária

- A falta de forte ênfase em inovação tecnológica é fator crítico para o atendimento à diversidade de demandas de países importadores e ao alinhamento aos rígidos padrões de conformidade que se consolidam em âmbito internacional.
- A chave para a abertura, a conquista e a manutenção de novos mercados é a competitividade, sustentada em ambiente sanitário coerente com padrões do comércio internacional de produtos agropecuários.
- Há muito que avançar nesse tema. O país ainda não conseguiu o objetivo de ser declarado livre de aftosa, por exemplo.

Segurança Zoofitossanitária

Sanidade Animal na Embrapa

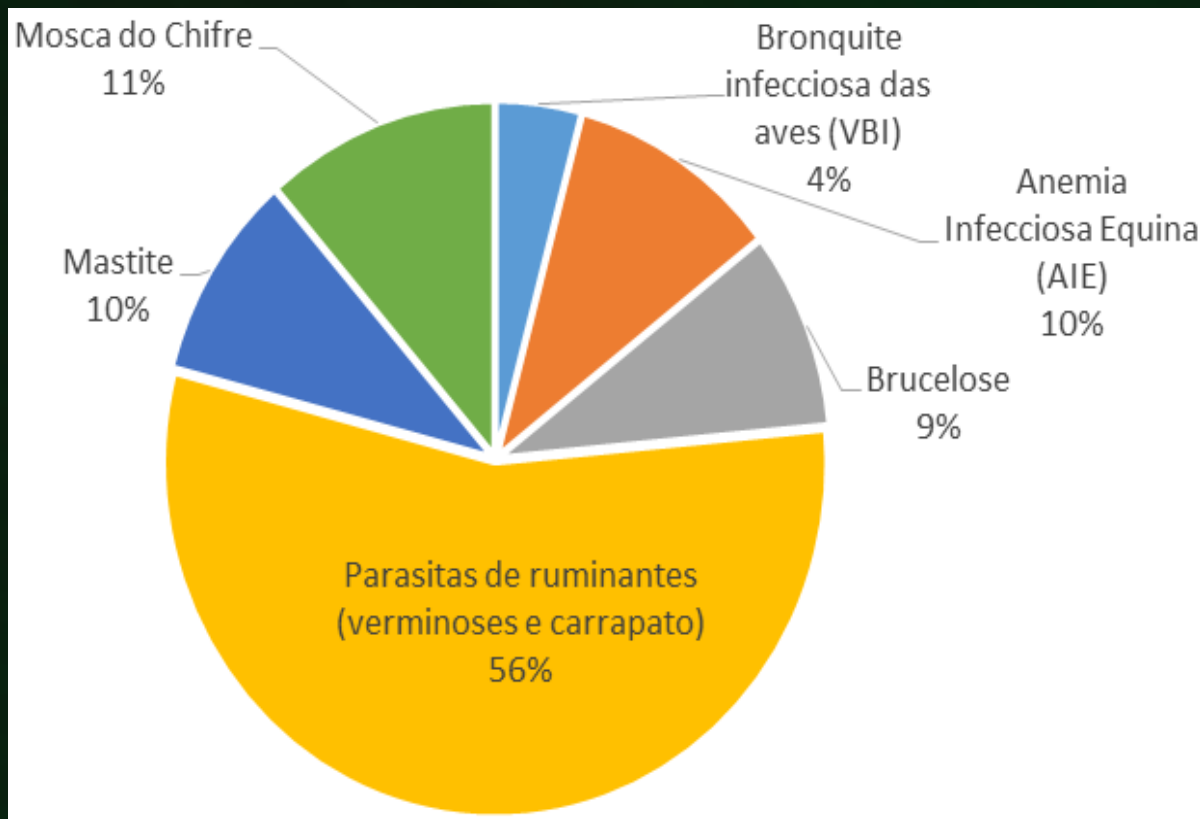
- Percentagem de recursos alocados em PD&I para as diferentes cadeias produtivas. Valores relativos à programação em execução de 2009 a 2019



Brasília, DF, Janeiro de 2015

Segurança Zoofitossanitária

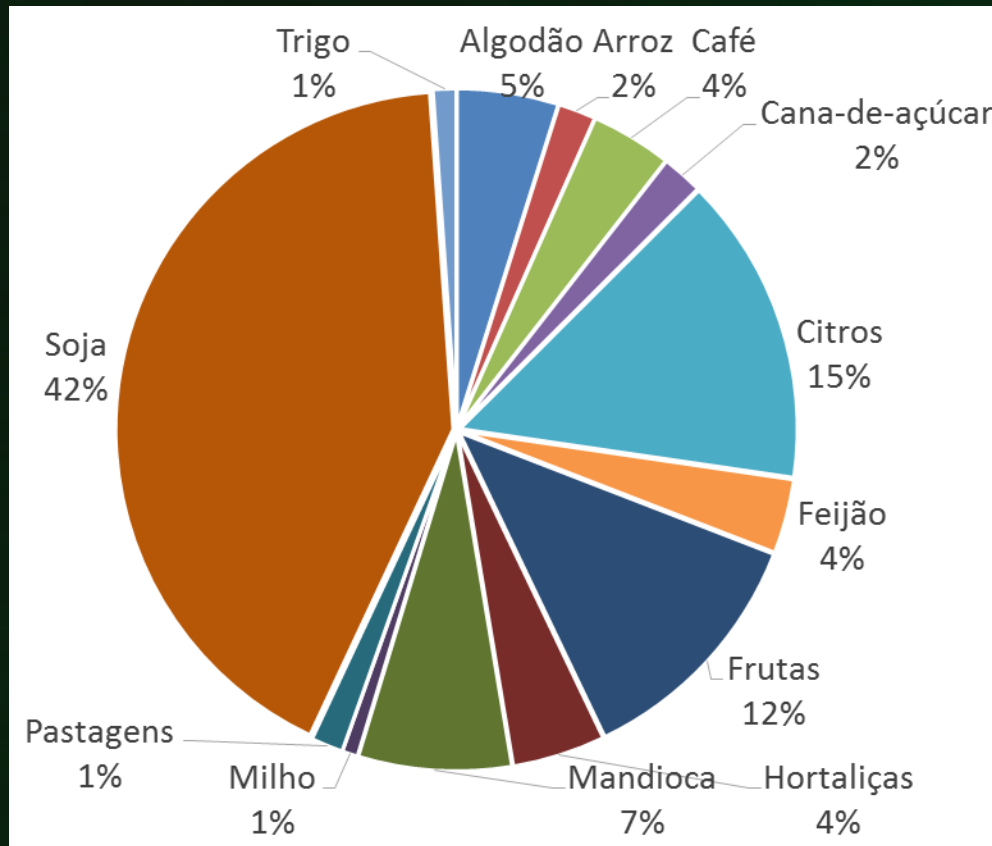
Sanidade Animal*



- Percentagem de recursos alocados em PD&I para as principais pragas e doenças nas diferentes cadeias produtivas. Valores relativos à programação em execução de 2009 a 2019

Segurança Zoofitossanitária

Sanidade Vegetal

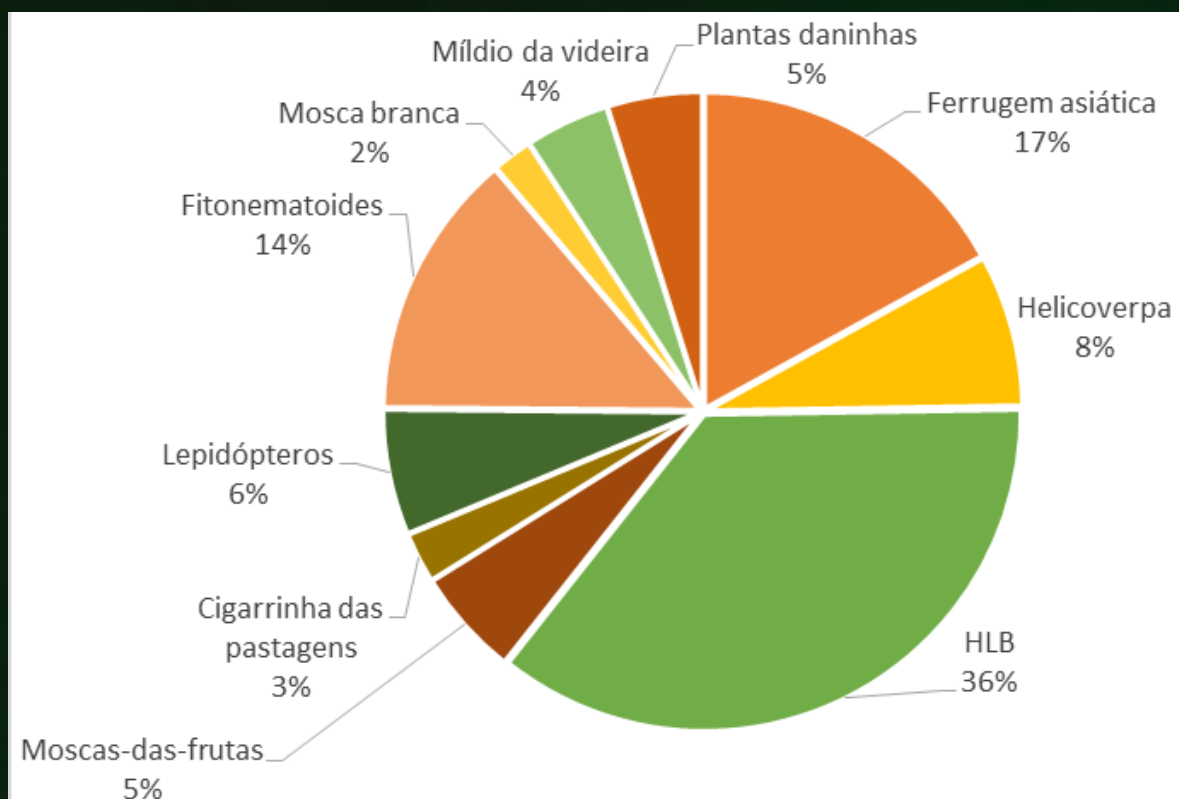


- Percentagem de recursos alocados em PD&I para o controle de pragas e doenças em diferentes cadeias produtivas. Valores relativos à programação em execução de 2009 a 2019

Brasília, DF, Janeiro de 2015

Segurança Zoofitossanitária

Sanidade Vegetal

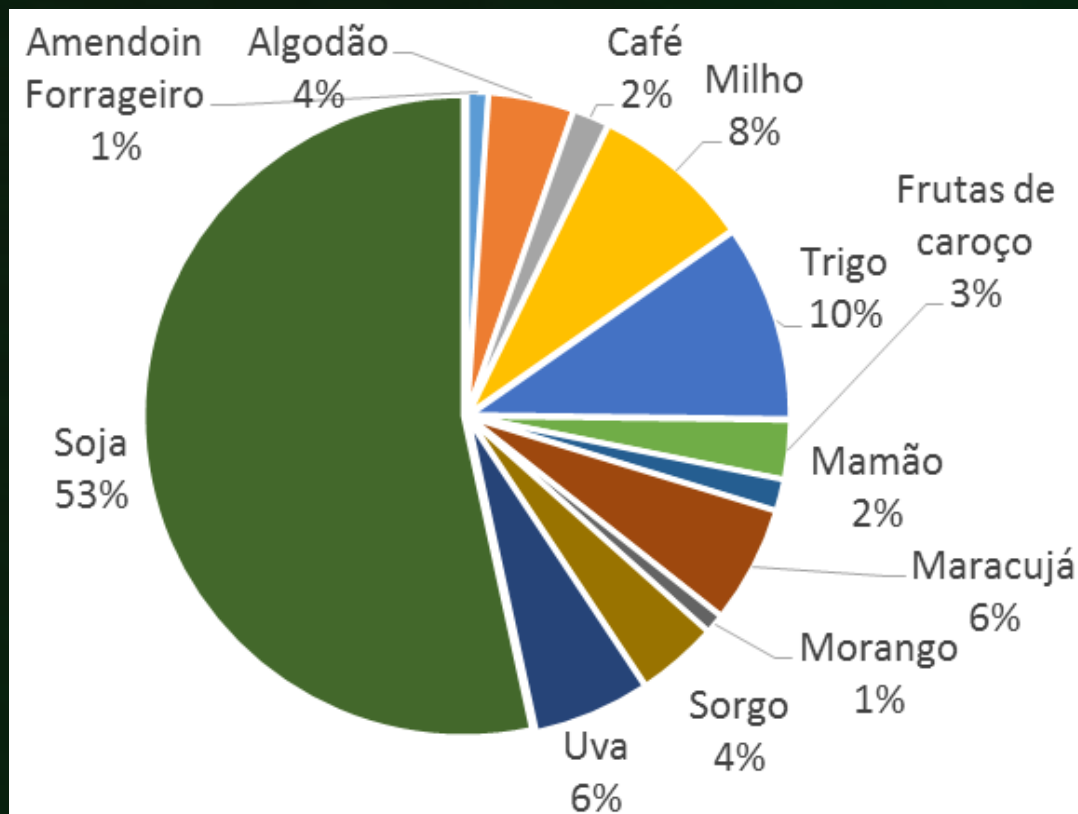


- Percentagem de recursos alocados em PD&I para o controle das principais pragas e doenças vegetais. Valores relativos à programação em execução de 2009 a 2019

Brasília, DF, Janeiro de 2015

Segurança Zoofitossanitária

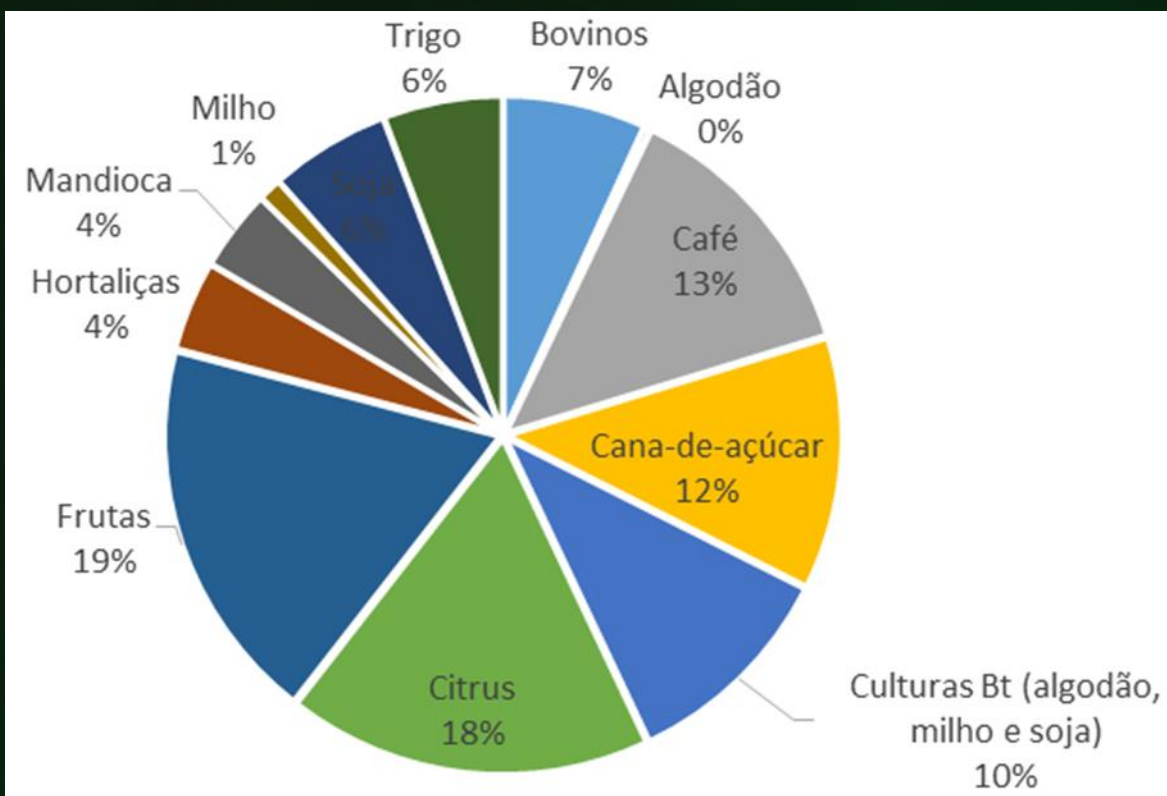
Melhoramento Genético*



- Percentagem de recursos alocados em PD&I para o melhoramento genético visando a resistência às principais pragas e doenças vegetais nas diferentes cadeias produtivas. Valores relativos à programação em execução de 2009 a 2019

Segurança Zoofitossanitária

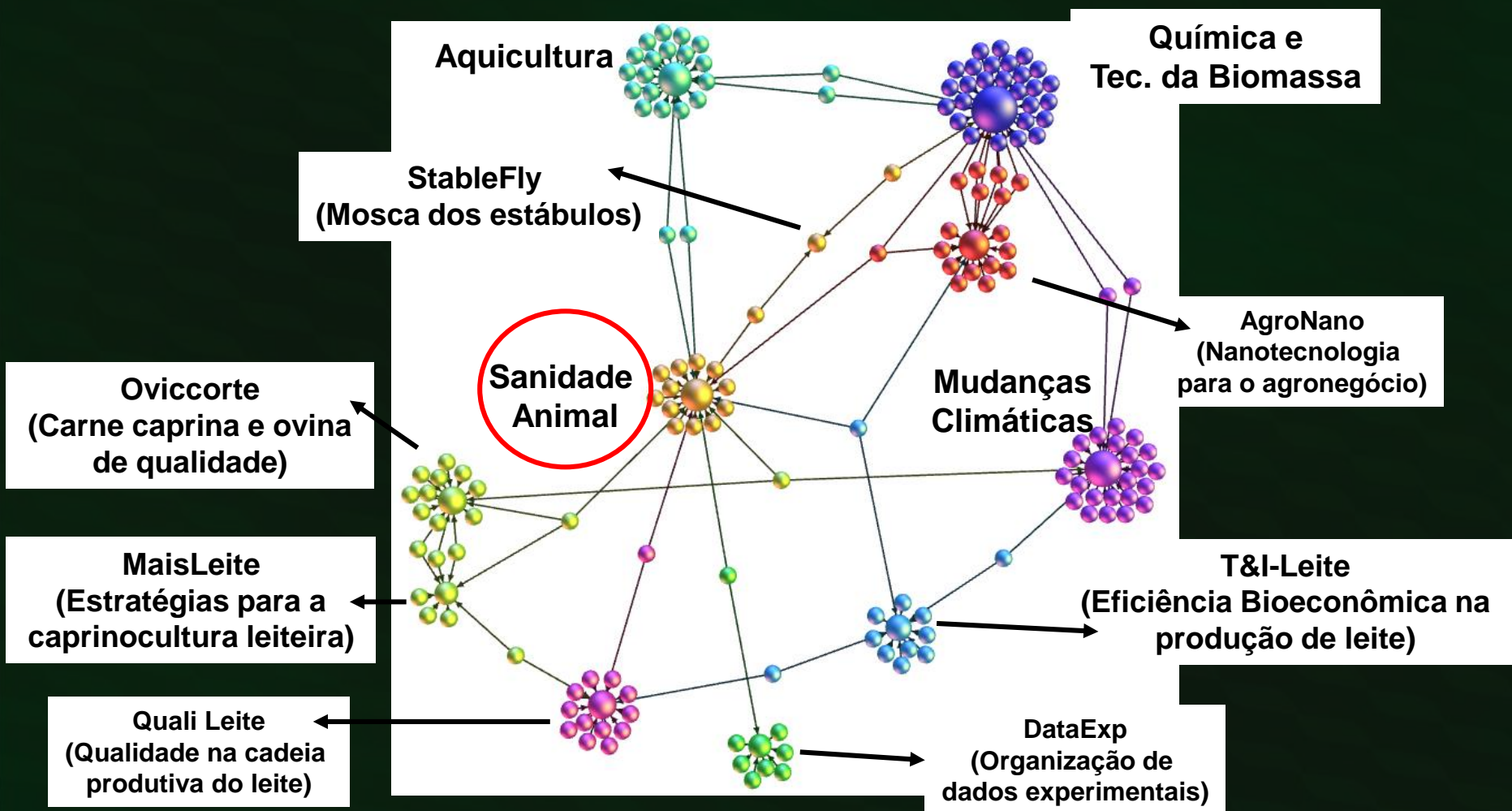
Controle Biológico*



- Percentagem de recursos alocados em PD&I para controle biológico nas principais cadeias produtivas. Valores relativos à programação em execução de 2009 a 2019

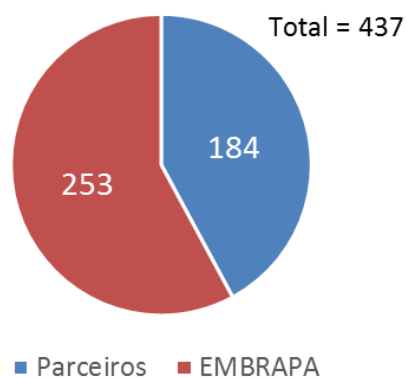
Portfólio de Sanidade Animal

3 Portfólios - 7 Arranjos

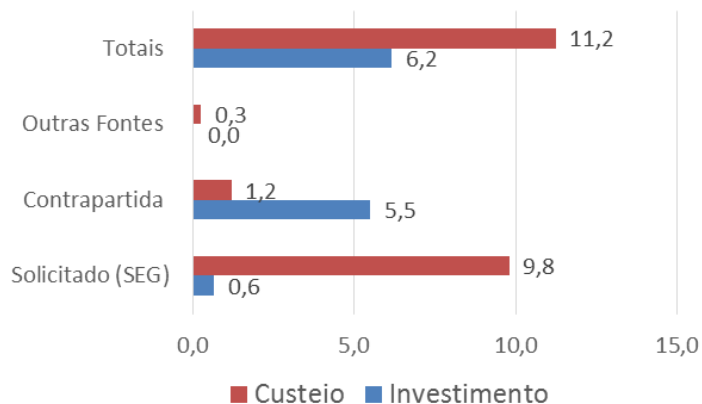


Segurança Zootossanitária – Portfólio de Sanidade Animal

Pessoal Envolvido nos Projetos



Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$



Unidades envolvidas e número de projetos liderados

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPC	11	CPAA	4
CNPGC	35	CPAF-AC	1
CNPGL	15	CPAF-AP	1
CNPSA	18	CPAF-RO	3
CPATC	1	CPAMN	3
CPPSUL	6	CPAO	2
CTAA	1	CPPSE	9
CENARGEN	2	CNPTIA	1
CPAP	12		

Defesa Agropecuária

- Comércio, transporte, trânsito e turismo causam o movimento de organismos ou espécies invasoras exóticas de uma região para outra: globalização de pragas intencional ou não
- Importante potencial de impactos econômicos, ambientais e sociais
- Intensificação de práticas de controle e práticas protecionistas: dificultar ou impedir importações brasileiras
- Ênfase em inovação tecnológica é fator crítico para atender à diversidade de demandas de países importadores e alinhamento aos padrões de conformidade consolidados em âmbito internacional
- Competitividade sustentada em ambiente sanitário coerente com padrões do comércio internacional de produtos agropecuários

Automação na Agricultura

- Com o avanço da educação, renda e qualidade de vida, os produtores rurais têm crescentes dificuldades para encontrar mão-de-obra no campo.
- O foco em automação e sistemas de precisão aumentará à medida que se elevarem os custos de insumos (água, fertilizantes, sementes, energia etc.) .
- Com as incertezas climáticas, as condições de plantio (temperatura, precipitação, umidade do solo, etc.), se tornarão menos previsíveis, o que exigirá mais precisão e rapidez na condução das práticas de um sistema de produção e um salto qualitativa na mecanização agrícola.

Automação na Agricultura

- Necessidade de novas alternativas de mecanização, automação e tecnologias de precisão e de manejo sítio-específico trazem demandas de inovação num momento em que declinam e estão em crise importantes indústrias nacionais inovadoras nessa área como no caso da região canavieira de S. Paulo;
- Desenvolver mais máquinas, equipamentos, processos e sistemas que tornem a agricultura mais automatizada e agradável e, com isso, mais atrativa para os jovens (mais jovens precisam permanecer e fazer carreira na agricultura) é um imperativo para o futuro da agropecuária nacional.

Inclusão Produtiva

- Segundo estudos da Embrapa, pouco mais de 11% dos produtores rurais amealham 87% do valor bruto da produção agrícola porque se beneficiam do conhecimento e organizam modelos de negócios que os ajudam a lidar com as imperfeições do mercado.
- Tais imperfeições decorrem de coisas simples: é mais caro distribuir pequenos volumes de insumos ou coletar pequenos volumes de produção do que distribuir e coletar grandes volumes.
- O Brasil tem o enorme desafio de viabilizar a multiplicação de equipes de assistência técnica em todas as comunidades agrícolas, preparadas para ajudar os produtores a lidar com problemas crônicos de administração das propriedades, de gestão da evolução tecnológica e de práticas de associativismo, em busca da escala de produção necessária para superar as imperfeições de mercado.

Inclusão Produtiva

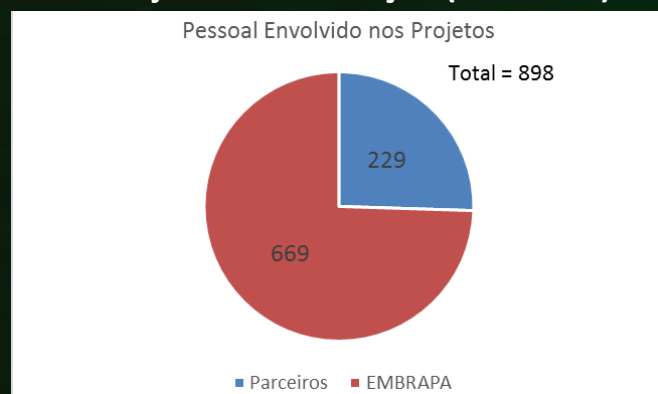
- Esse esforço precisará ser amparado por políticas públicas específicas para lidar com os problemas dos custos de distribuição de insumos e coleta da pequena produção, incluindo-se a prática de subsídios, como se faz nos países avançados.
- Amparo de políticas públicas específicas para lidar com os problemas dos custos de distribuição de insumos e coleta da pequena produção, incluindo-se a prática de subsídios

Novos Insumos

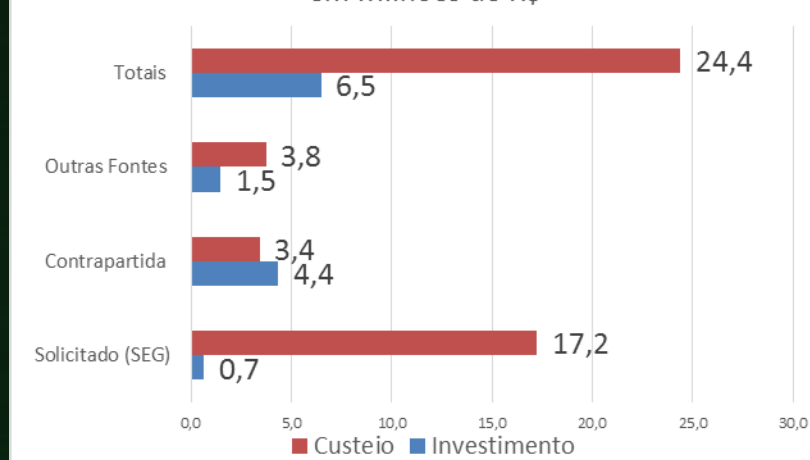
- A agricultura precisa buscar alternativas ou substitutos eficientes para fertilizantes químicos e defensivos derivados do petróleo;
- Muitos dos insumos convencionais contribuem para crescentes custos na produção de alimentos e têm impactos no meio ambiente e afetam direta ou indiretamente processos de aquecimento global;
- Adaptação de insumos à realidade dos trópicos é crucial para o aumento da produtividade e rentabilidade da agricultura;
- É crítico que se busque fontes alternativas de nutrientes como fósforo, via biodisponibilização, a partir de rochas nativas, além da viabilização da fixação biológica de nitrogênio em diversas gramíneas.

Portfólio Suprimento de Nutrientes para a Agricultura

29 Projetos em execução (Jan. 2015)



Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$



Unidades envolvidas e número de projetos liderados

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPAF	1	CPATU	1
CNPC	1	CPAP	1
CNPGL	1	CNPAB	4
CNPMS	5	CPAF-AC	2
CNPSTO	3	CPAO	1
CNPSTA	1	CPPSE	2
CNPST	1	CNPSTIA	1
CNPST	1	CNPSTIA	1
CNPST	2	CNPST	6
CNPST	1	EPAMIG	1
CTAA	1	CPAMT	1
CPAC	5	CPATSA	1

Nexo Alimento, Nutrição, Saúde

- A integração dos conceitos de alimentação-nutrição-saúde é um caminho inevitável no futuro, em função das mudanças demográficas (aumento da idade média das populações) e da exaustão dos sistemas de saúde e previdência social, inclusive em países desenvolvidos.
- A gradual migração para um paradigma de prevenção de doenças e males demandará alimentos adequados: às necessidades dos consumidores (biofortificados, com vitaminas, sais minerais e proteínas de melhor qualidade), às mudanças demográficas (população cada vez mais idosa) e ao desejo de aumento de performance em várias funções (física, intelectual, etc.).

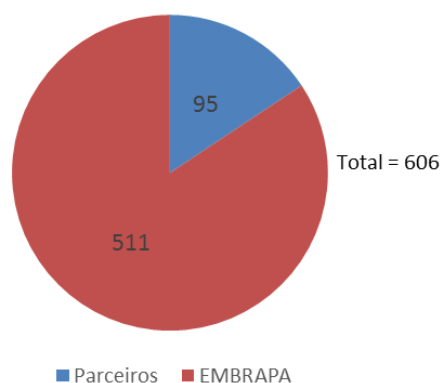
Nexo Alimento, Nutrição, Saúde

- A pesquisa agropecuária deverá se concentrar no desenvolvimento de alimentos e matérias primas com alta densidade nutricional e funcional, que aliem conveniência com alta qualidade.
- Produtos que possam ser disponibilizados com rapidez na forma adequada para consumo, com longa vida de prateleira com alta qualidade, capazes de produzir um mínimo de resíduos, com fabricação a baixo custo, com alta produtividade e qualidade; etc.
- Uma nova função da inovação agropecuária na gradual migração para um paradigma de prevenção de doenças e males, no qual haverá um papel fundamental para a qualidade dos alimentos.

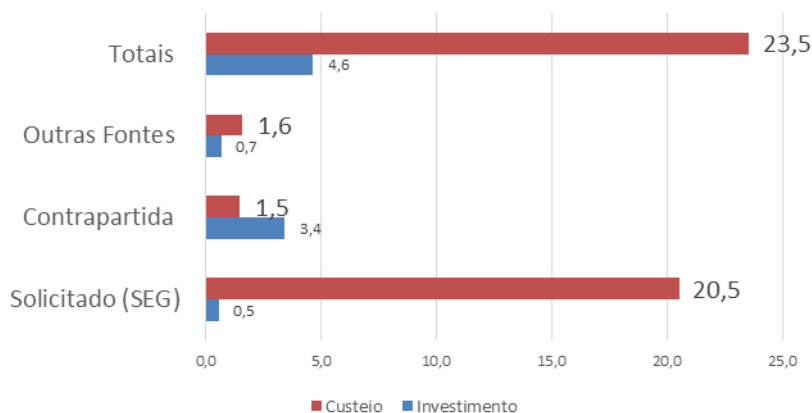
Portfólio Alimentos, Nutrição e Saúde

31 Projetos em execução (Jan. 2015)

Pessoal Envolvido nos Projetos



Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$



Unidades envolvidas e número de projetos liderados

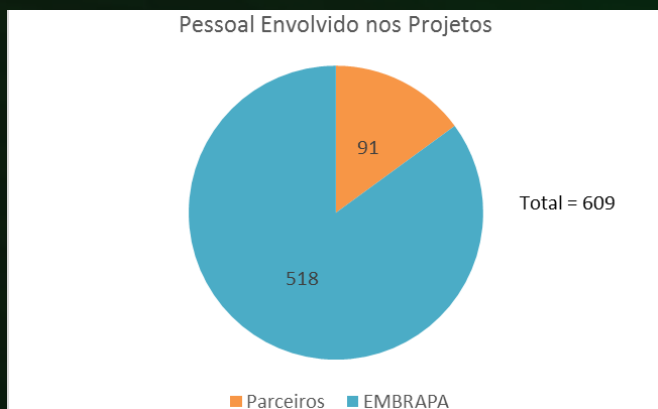
Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPA	2	CTAA	24
CNPAF	4	CENARGEN	4
CNPC	2	CPAC	4
CNPGL	1	CPATSA	1
CNPMF	8	CPATU	4
CNPMS	6	CPAP	1
CNPST	2	CNPAB	1
CNPST	2	CPAA	1
CNPST	2	CPAF-AC	3
CNPST	2	CPAF-RR	1
CNPST	2	CPAMN	2
CPACT	11	CPPSE	2
CNPF	2	DE/PR	1
CPATC	1	UFLA	1
CNPST	6	EPAMIG	1
CNPST	9	CPAMT	1

Intensificação Sustentável

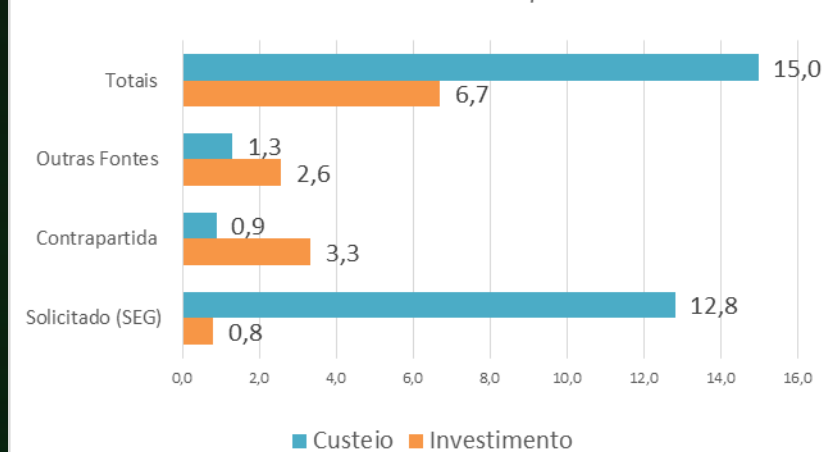
- Tecnologias que permitam a intensificação do uso da base de recursos naturais do País deverão receber cada vez mais atenção no futuro.
- O Brasil teria em torno de 50 milhões de hectares de pastagens degradadas. Essas são as áreas ideais para expansão da agricultura, da pecuária e da base florestal brasileira, sem necessidade de novos desmatamentos.
- As tecnologias de integração lavoura, pecuária e floresta (ILPF) já permitem desenvolver num mesmo espaço múltiplas atividades produtivas, construindo no processo a fertilidade do solo.
- Tais inovações tecnológicas serão fundamentais para sustentação do Programa Agricultura de Baixo Carbono – ABC, que incentiva a incorporação de processos tecnológicos como: plantio direto na palha, recuperação de áreas degradadas, plantio de florestas comerciais, fixação biológica de nitrogênio, tratamento de resíduos animais, dentre outras.

Portfólio Integração Lavoura, Pecuária e Floresta

20 Projetos em execução (Jan. 2015)



Orçamento Total dos Projetos em Execução em Milhões de R\$



Unidades envolvidas e número de projetos liderados

Instituição	Projetos que Lidera	Instituição	Projetos que Lidera
CNPAF	1	CNPAB	1
CNPC	1	CPAA	1
CNPGC	5	CPAF-AC	1
CNPGL	2	CPAF-RO	1
CPACT	1	CPAMN	1
CNPF	1	CPAO	2
CPATC	1	CPPSE	1
CPPSUL	2	CNPTIA	2
CPAC	3	CPAMT	2
CPATU	2		

Inovações Gerenciais

- Os avanços da tecnologia da informação com a sofisticação de redes de comunicação abrem imensas perspectivas para novas formas de integração de atores e cadeias produtivas. O agronegócio brasileiro precisa ocupar este espaço para continuar competitivo no futuro.
- Essas tecnologias tem potencial de: aumentar a eficiência dos sistemas de produção e comercialização, diminuir custos de transação e financeiros. Elas abrem possibilidades de inovação nos processos de comercialização e relacionamento com consumidores de produtos do agronegócio.
- A maior capacidade de coleta, processamento e análise de diferentes comportamentos e preferências no consumo abre espaço para modelos inovadores de gestão e relacionamento direto dos produtores e consumidores, com personalização e especialização dos produtos.
- Grande parte da agregação de valor dos produtos no futuro virá de inovações derivadas dessas possibilidades.

Agricultura na Bioeconomia

A biologia moderna avança e promete, nas próximas décadas, estabelecer uma base científica e tecnológica radicalmente nova, que vai muito além da atual transgenia aplicada às commodities.

Entre as principais rotas que a biotecnologia deve abrir estão o domínio da biologia sintética e dos processos metabólicos dos organismos (plantas, animais e microrganismos) e seu direcionamento para a produção de materiais e substâncias de alto valor agregado, direcionados para usos não alimentares (usos químicos e bioquímicos, médicos, farmacêuticos, nutricionais, energéticos, etc.).

Agricultura na Bioeconomia

O sofisticado embasamento técnico e a natureza genérica da biotecnologia moderna possibilitarão a criação de uma nova bioeconomia, com influências em diversos campos do conhecimento e com possibilidades de desenvolvimento de imensa gama de novos produtos e processos, abrindo possibilidades e interfaces para a agricultura, com ramos bioindustriais novos.

O Brasil tem condições de alavancar os potenciais econômicos e de sustentabilidade de novas bioindústrias, para intensificar a produção de alimentos, fibras e energia limpa.

As inovações tecnológicas na agropecuária no campo da bioeconomia poderão desenvolver uma nova e pujante indústria de químicos renováveis, sem competição com a produção de alimentos.

LIMITES À ADOÇÃO E À TRANSFERÊNCIA DA INOVAÇÃO

Defesa Agropecuária

- O problema maior é estrutural.
- O Brasil precisaria ter uma agência dedicada exclusivamente à defesa agropecuária, à semelhança do APHIS americano.
- Na falta de uma agência estruturada, não há constância de propósito.
- A cada mudança de Ministro a "casa cai" e, portanto, falta coordenação e pro-atividade, inclusive alinhamento com a Embrapa e outros órgãos de pesquisa que precisam aportar inovação ao processo de defesa da agricultura.

Dependência de Insumos Importados

- Este é um grande gargalo, especialmente para fertilizantes.
- A dependência de fósforo e potássio é extremamente perigosa.
- É preciso de um trabalho conjugado de política pública, investimento e muita ciência para ampliação da capacidade autóctone de oferta e busca de alternativas através da biotecnologia (aumento de eficiência no uso de nutrientes, plantas modificadas, etc.) e eventualmente da viabilização de fontes não convencionais (biodisponibilização de nutrientes, por exemplo), além de fixação biológica em gramíneas.
- Imagine-se uma braquiária com a metade da eficiência de fixação de N da soja? Ou a cana de açúcar com a mesma capacidade? Seria uma revolução na competitividade da agricultura tropical!

Agregação de Valor à Agropecuária

- Continuaremos fornecendo commodities para o mundo.
- Mas não há dúvidas que a agroindústria brasileira precisa ser evoluir para alcançar mercados mais rentáveis no futuro.
- Os caminhos são múltiplos e é preciso um bom trabalho de inteligência estratégica para definição de frentes onde há vantagens comparativas e competitivas e atacá-las com vigor.
- O problema é que o Brasil não tem *think tanks* capazes de realizar este trabalho.
- A ABAG poderia ir ao Chile aprender com o exemplo deles como empoderar a agroindústria para os bons mercados de exportação.

OS ESFORÇOS DE
PESQUISA E INOVAÇÃO
PRECISAM FOCAR AS
CADEIAS DE VALOR

Modelo Disciplinar e Vertical de Inovação está Ultrapassado



“Antes da Porteira”



Sistemas Produtivos



“Após a Porteira”

Mecânica

Máquinas
Implementos
Equipamentos de Irrigação
Aviação Agrícola

Química

Fertilizantes
Defensivos

Biológica

Sementes
Microorganismos
Controle Biológico
Transgênicos

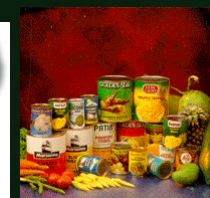
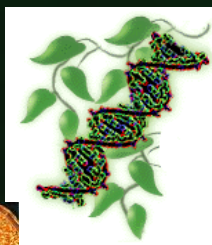
Agronômicas

Preparo do Solo
Conservação do Solo
Práticas Culturais
Adaptação de Cultivares
Épocas de Plantio
Colheita/Pré-processamento
Sistemas Produção Animal

Agroindustrial

Tecnologias Pós-Colheita
Processamento
Logística
Especialização
Agregação de Valor
Organizacional
Gestão
Cooperativas
Mercados
Comercialização
Transporte/Armazenagem

Modelo Disciplinar e Vertical de Inovação está Ultrapassado



“Antes da Porteira”

Sistemas Produtivos

“Após a Porteira”

Mecânica

Máquinas

Implementos

Equipamentos de Irrigação

Aviação Agrícola

Química

Fertilizantes

Defensivos

Biológica

Sementes

Microorganismos

Controle Biológico

Transgênicos

**Antes da
Produção**

Agronômicas

Preparo do Solo

Conservação do Solo

Adaptação de Cultivares

Épocas de Plantio

Colheita/Pré-processamento

Sistemas Produção Animal

Agroindustrial

Tecnologias Pós-Colheita

Processamento

Logística

Especialização

Agregação de Valor

Organização

Gestão

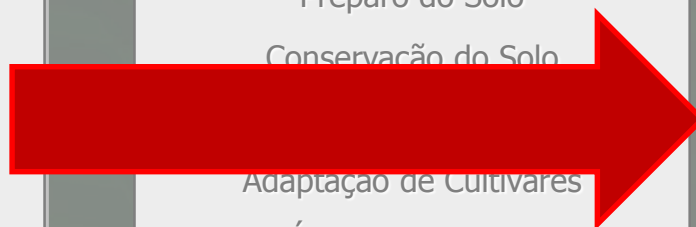
Cooperativas

Mercados

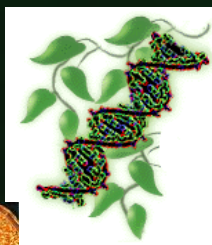
Comercialização

Transporte/Armazenagem

**Mesa do
Consumidor**



Modelo Disciplinar e Vertical de Inovação está Ultrapassado



“Antes da Porteira”

Sistemas Produtivos

“Após a Porteira”

Mecânica

Máquinas
Equipamentos de Irrigação
Aviação Agrícola

Química

Fertilizantes
Defensivos

Biológica

Sementes
Microorganismos
Controle Biológico
Transgênicos

Qualidade

Rastreabilidade

Funcionalidade

Sanidade

Agronômicas

Preparo do Solo
Conservação do Solo
Práticas Culturais
Épocas de Plantio
Colheita/Pré-processamento
Sistemas Produção Animal

Especialidade

Segurança

Conveniência

Inocuidade

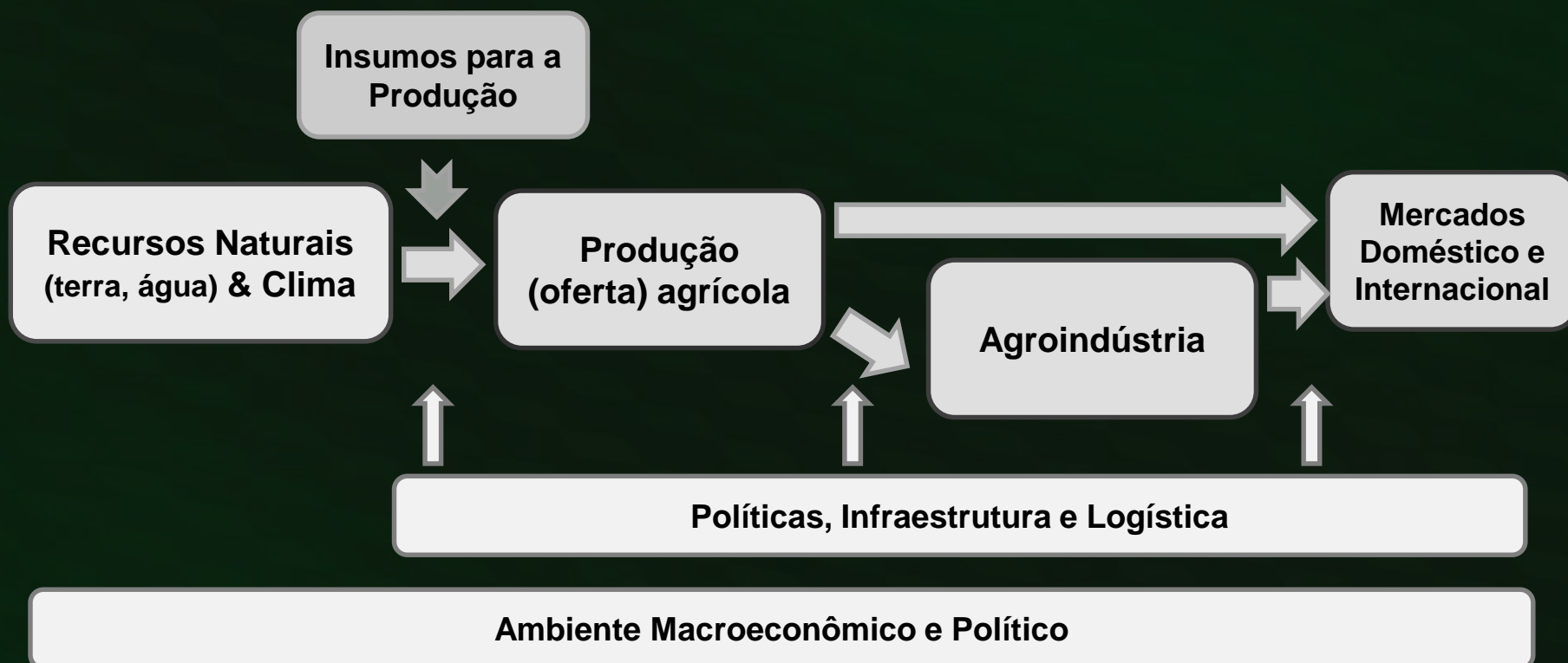
Agroindustrial

Tecnologias Pós-Colheita
Processamento
Logística
Especialização
Agregação de Valor
Organizacional
Cooperativas
Mercados
Comercialização
Transporte/Armazenagem

Emissões

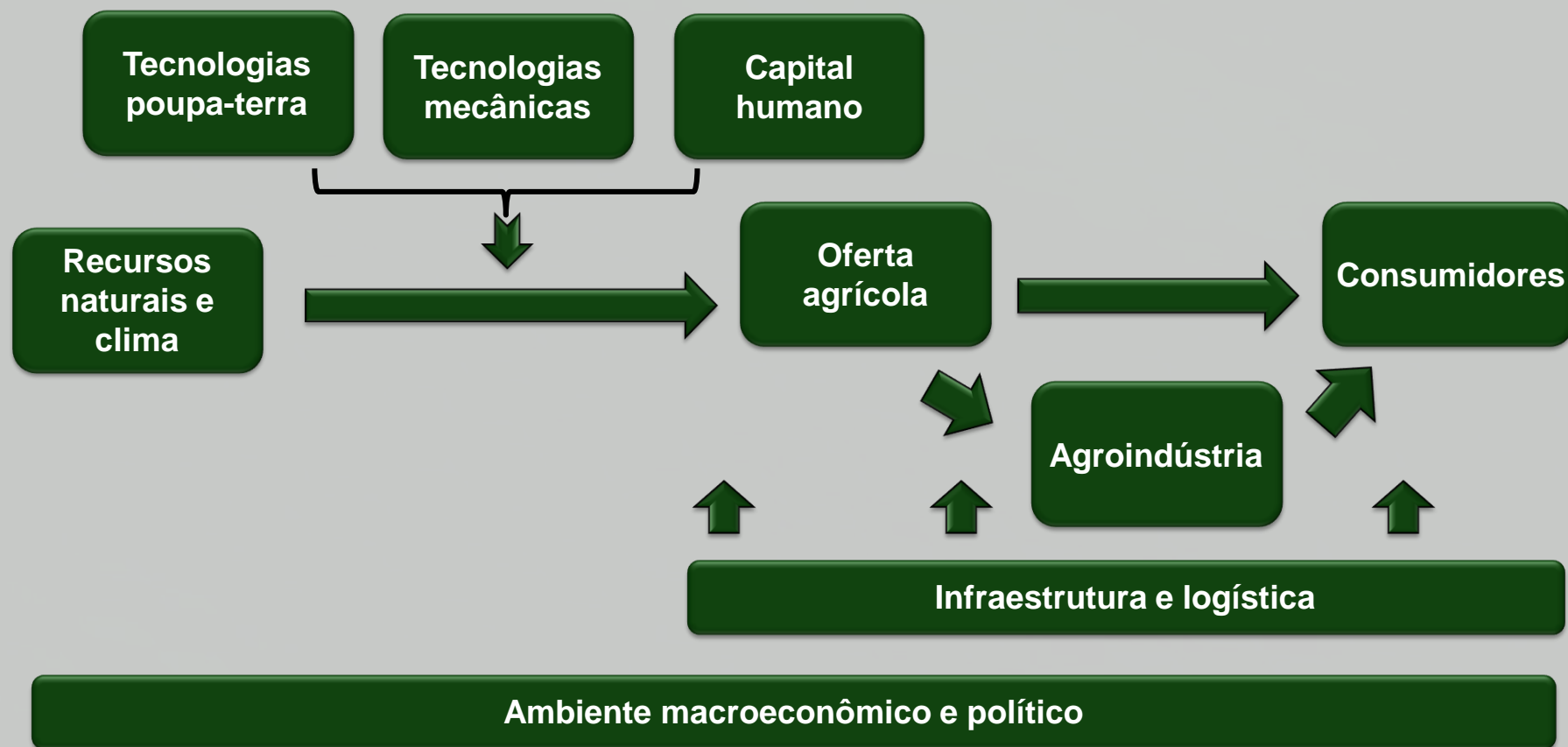
Ainda Muita Fragmentação e Descoordenação

Riscos, Desafios e Oportunidades Precisam ser Tratados na Lógica da Cadeia Produtiva

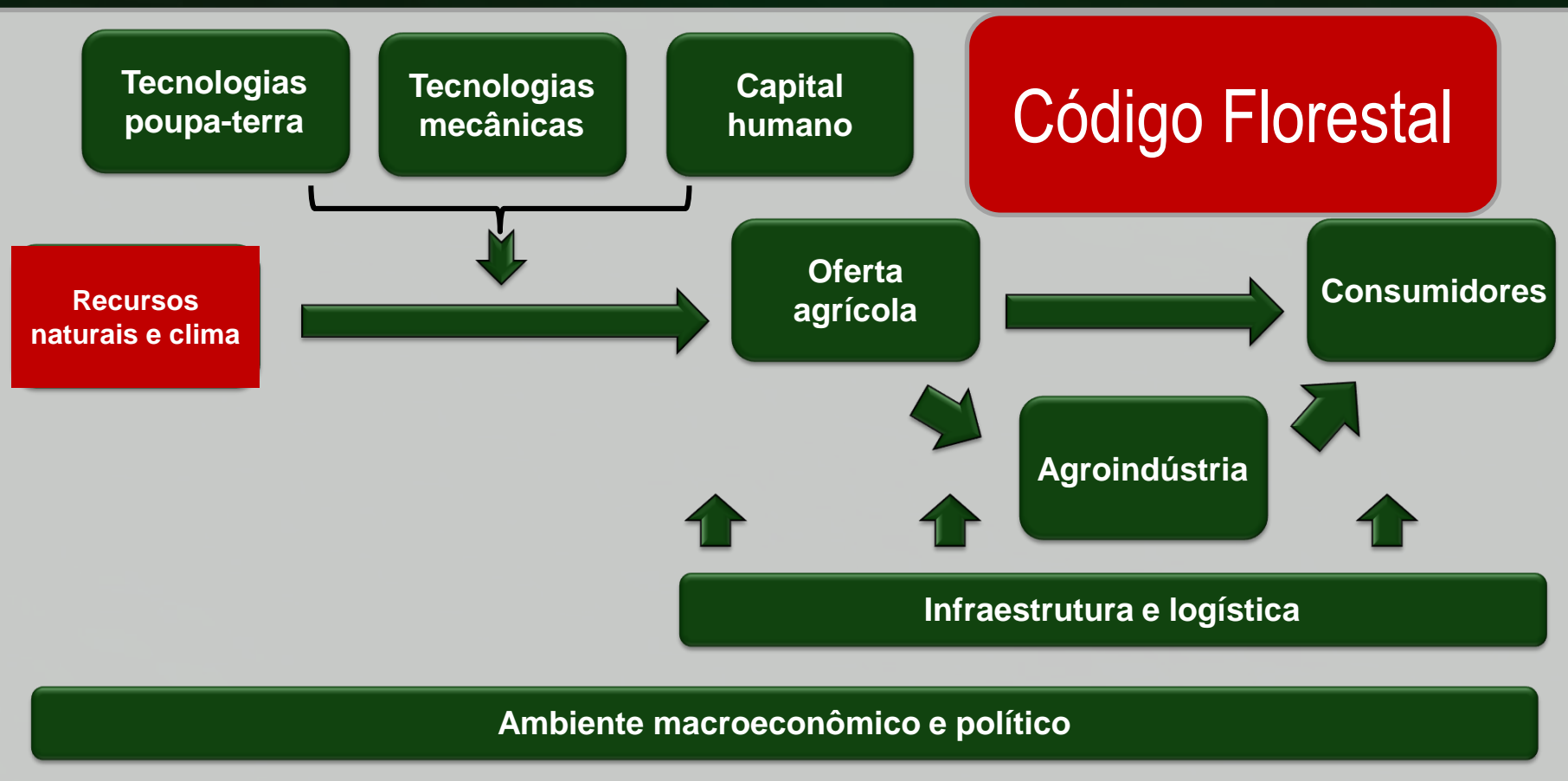


Uma Visão Integral das Cadeias de Valor

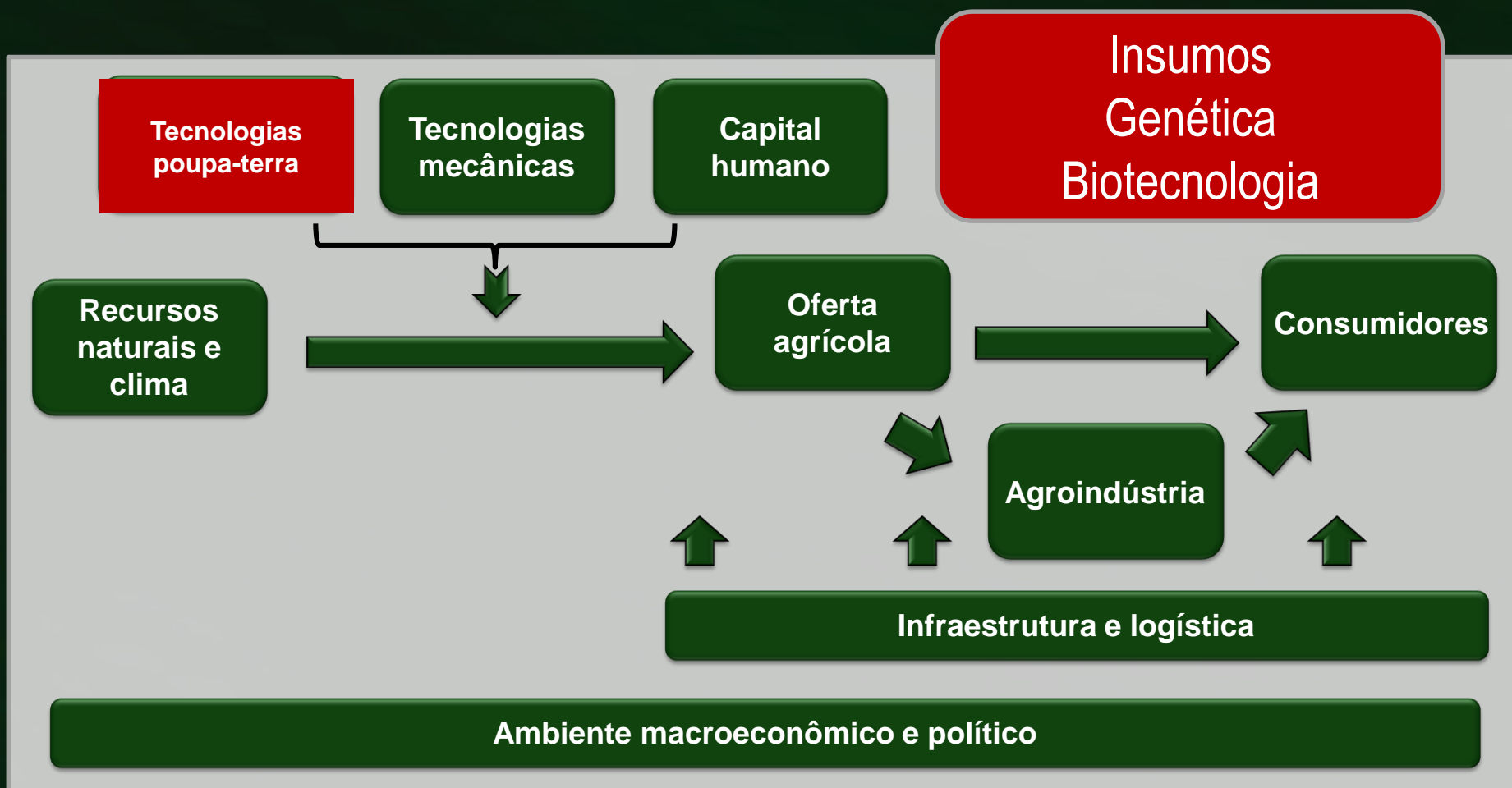
Abordagem: Inovação com Foco na Cadeia Produtiva Agropecuária



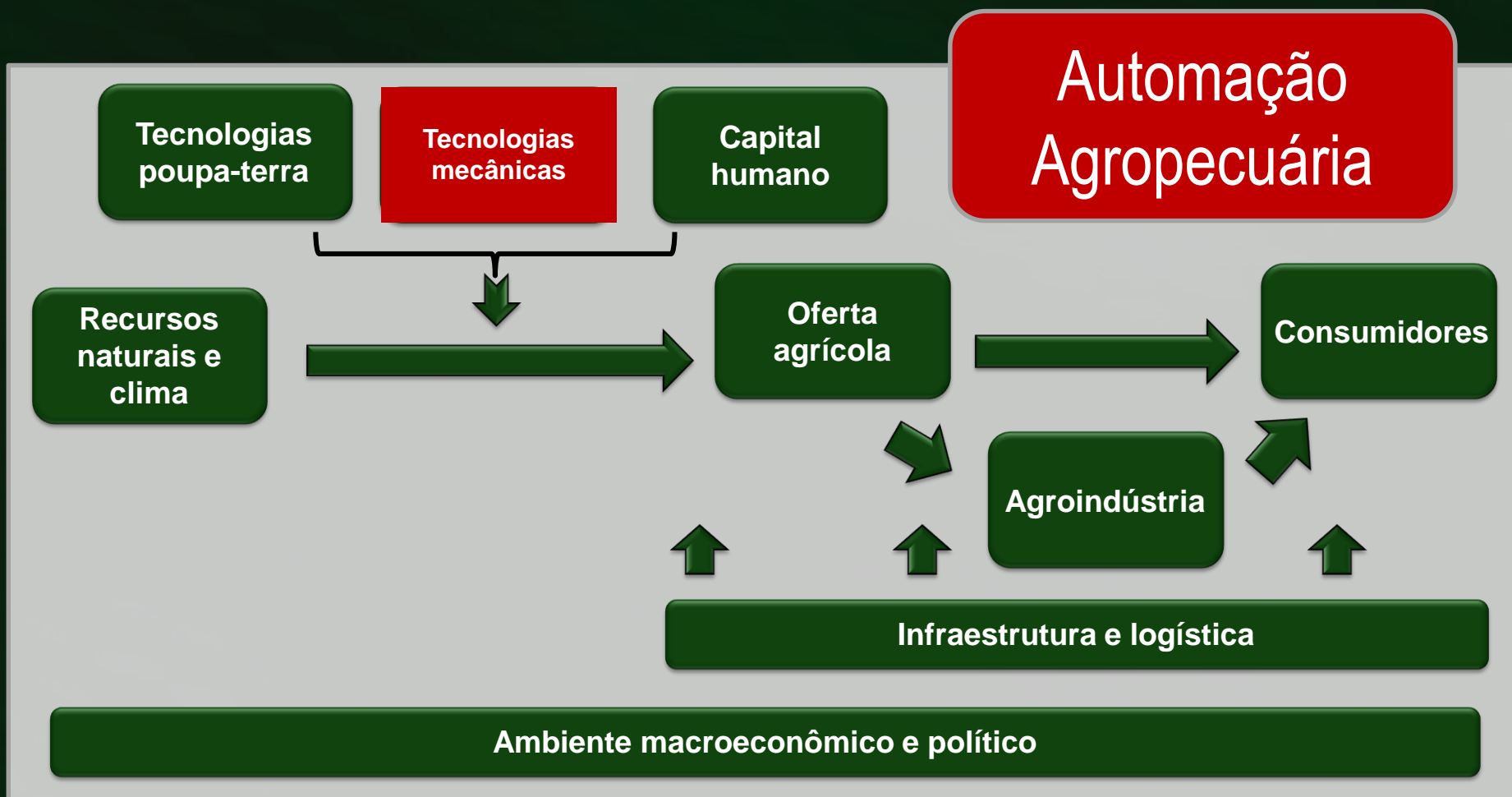
Uma Visão Integral das Cadeias de Valor



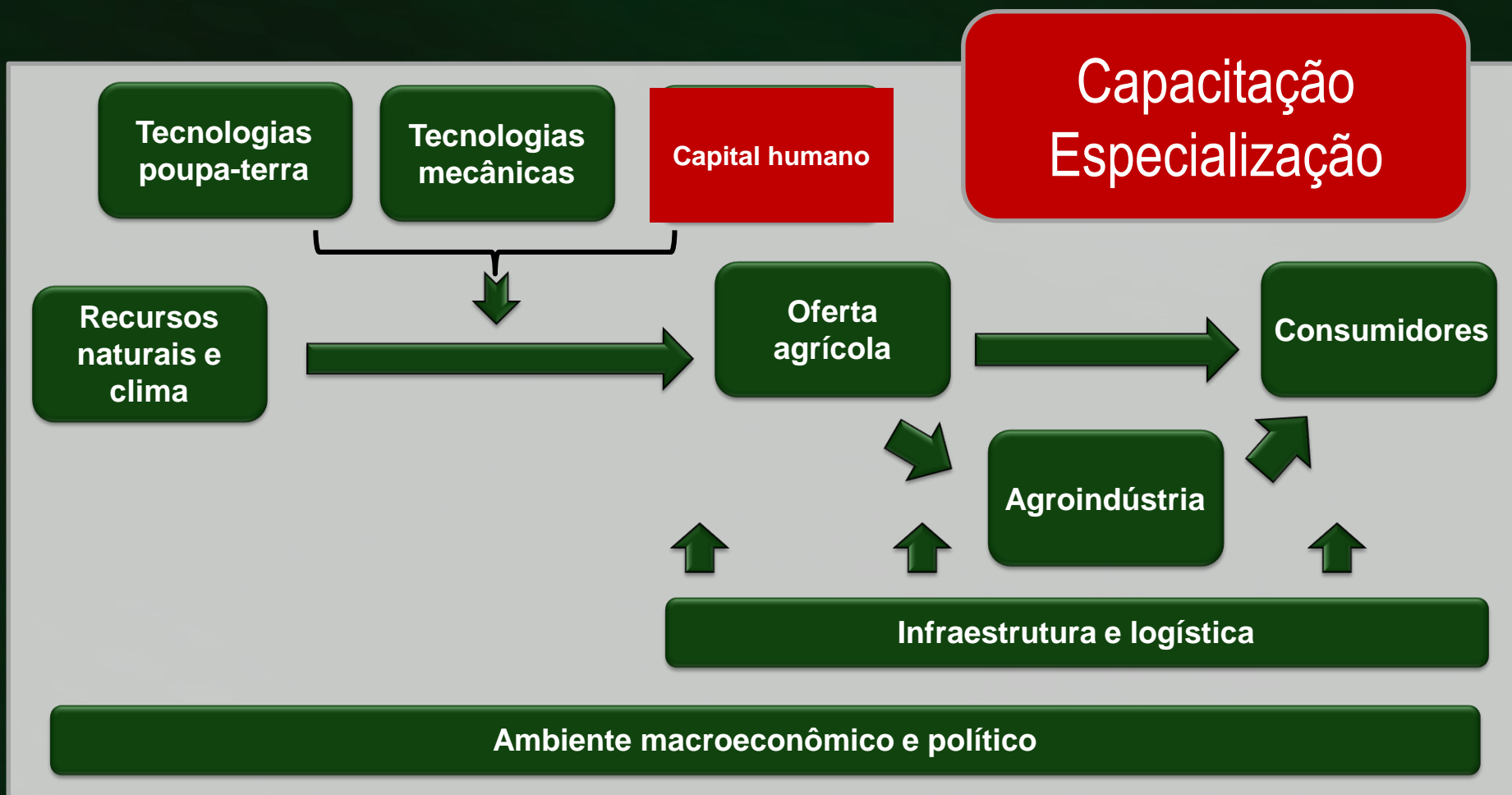
Uma Visão Integral das Cadeias de Valor



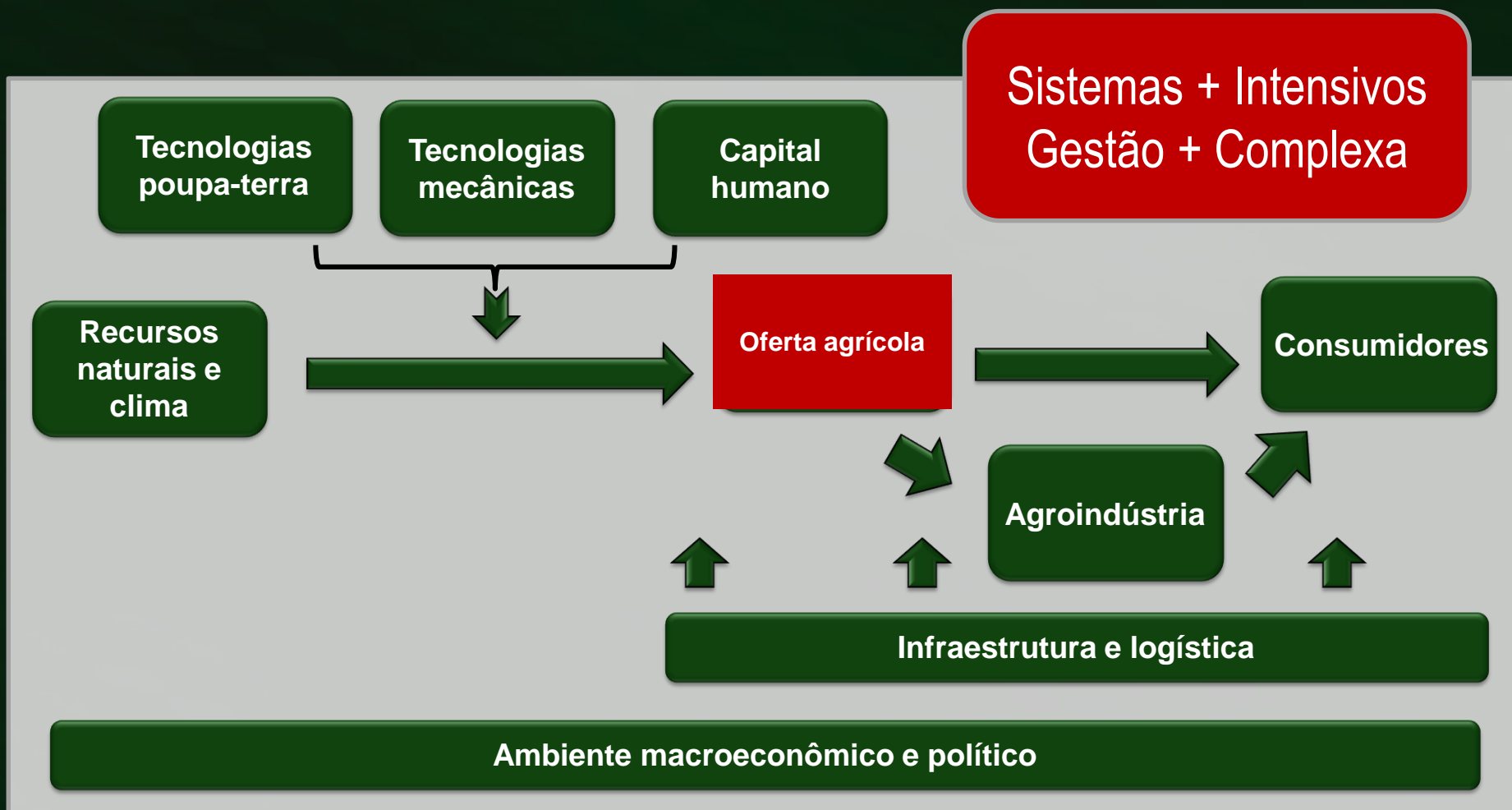
Uma Visão Integral das Cadeias de Valor



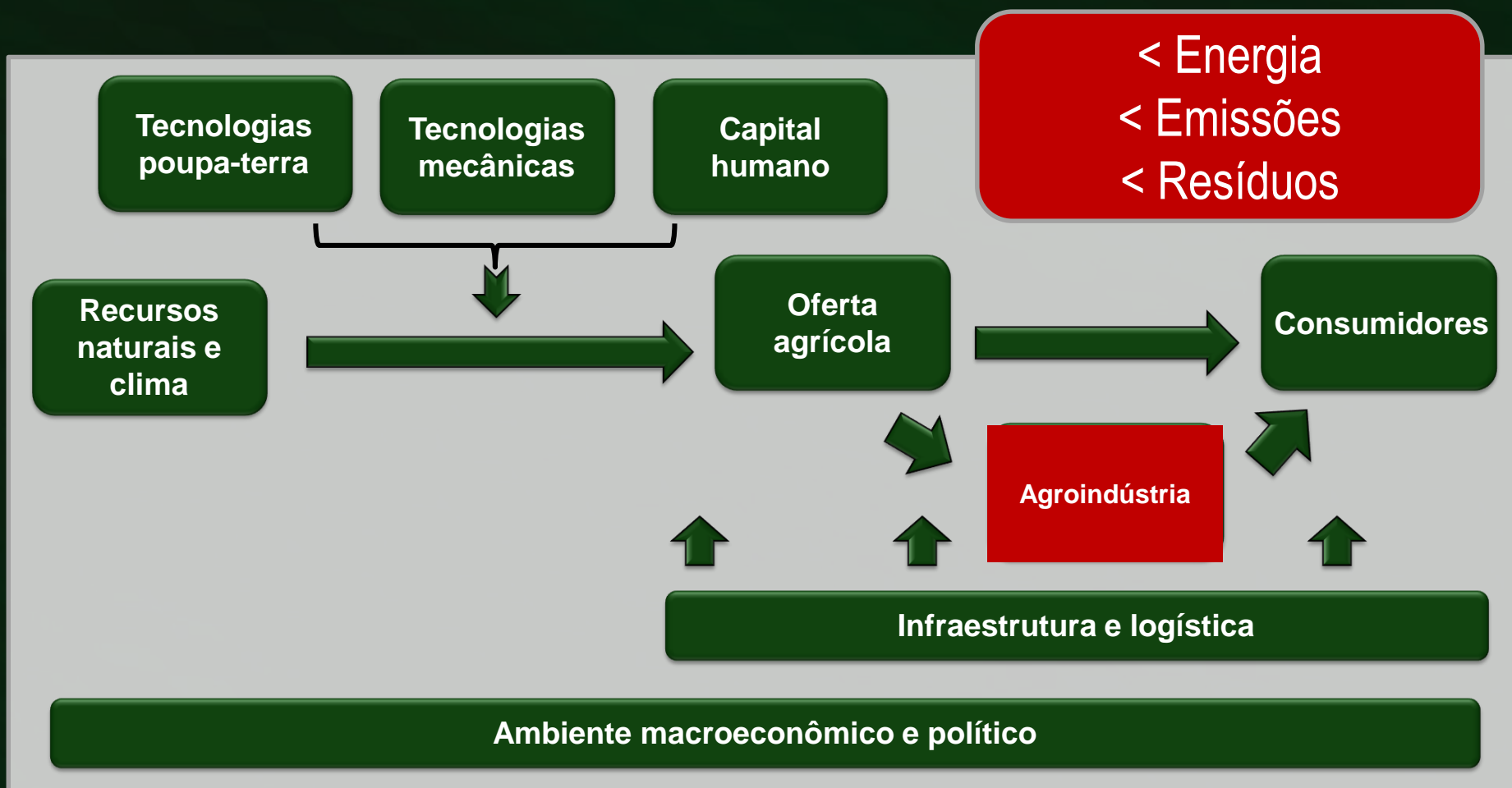
Uma Visão Integral das Cadeias de Valor



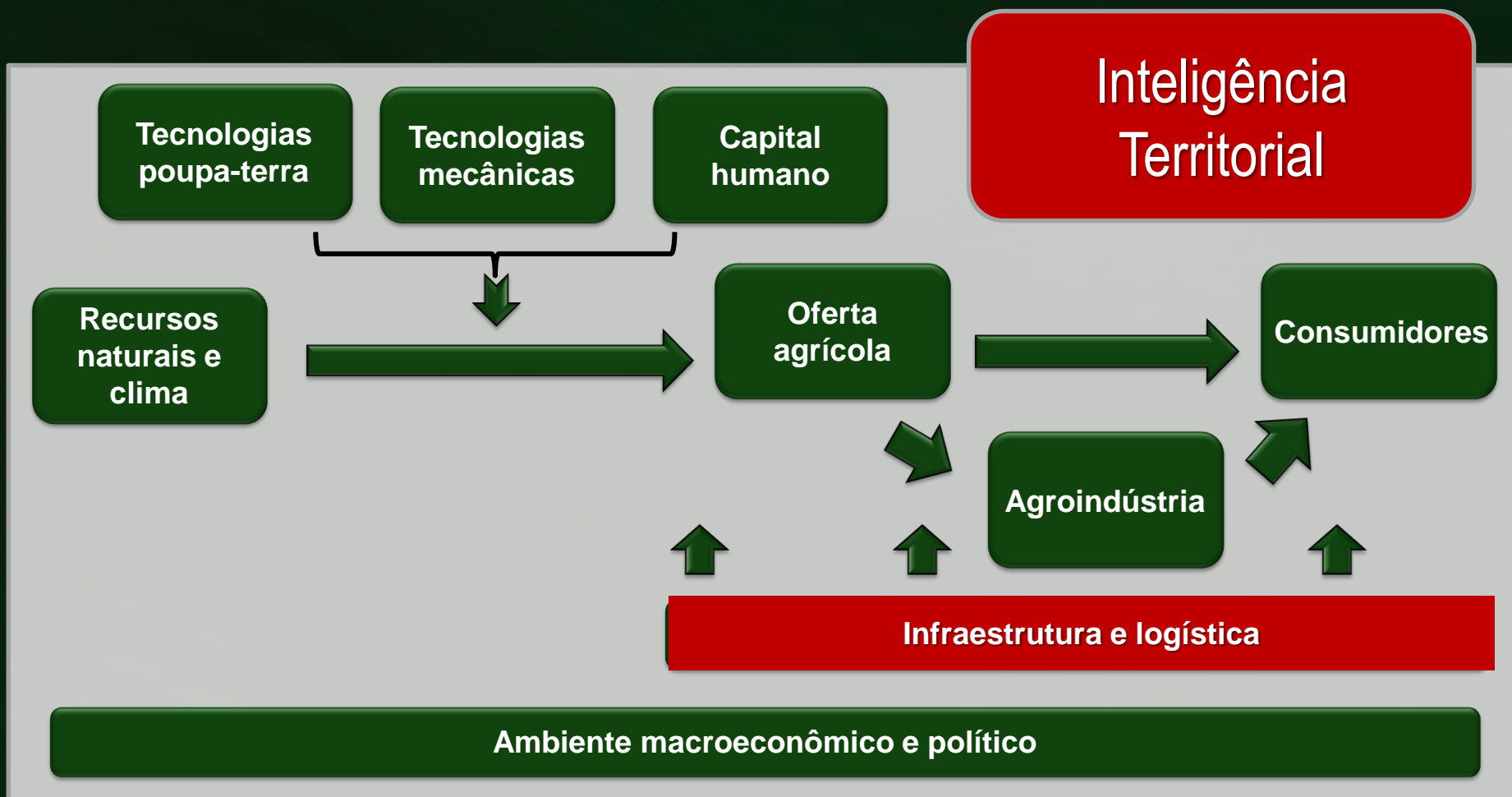
Uma Visão Integral das Cadeias de Valor



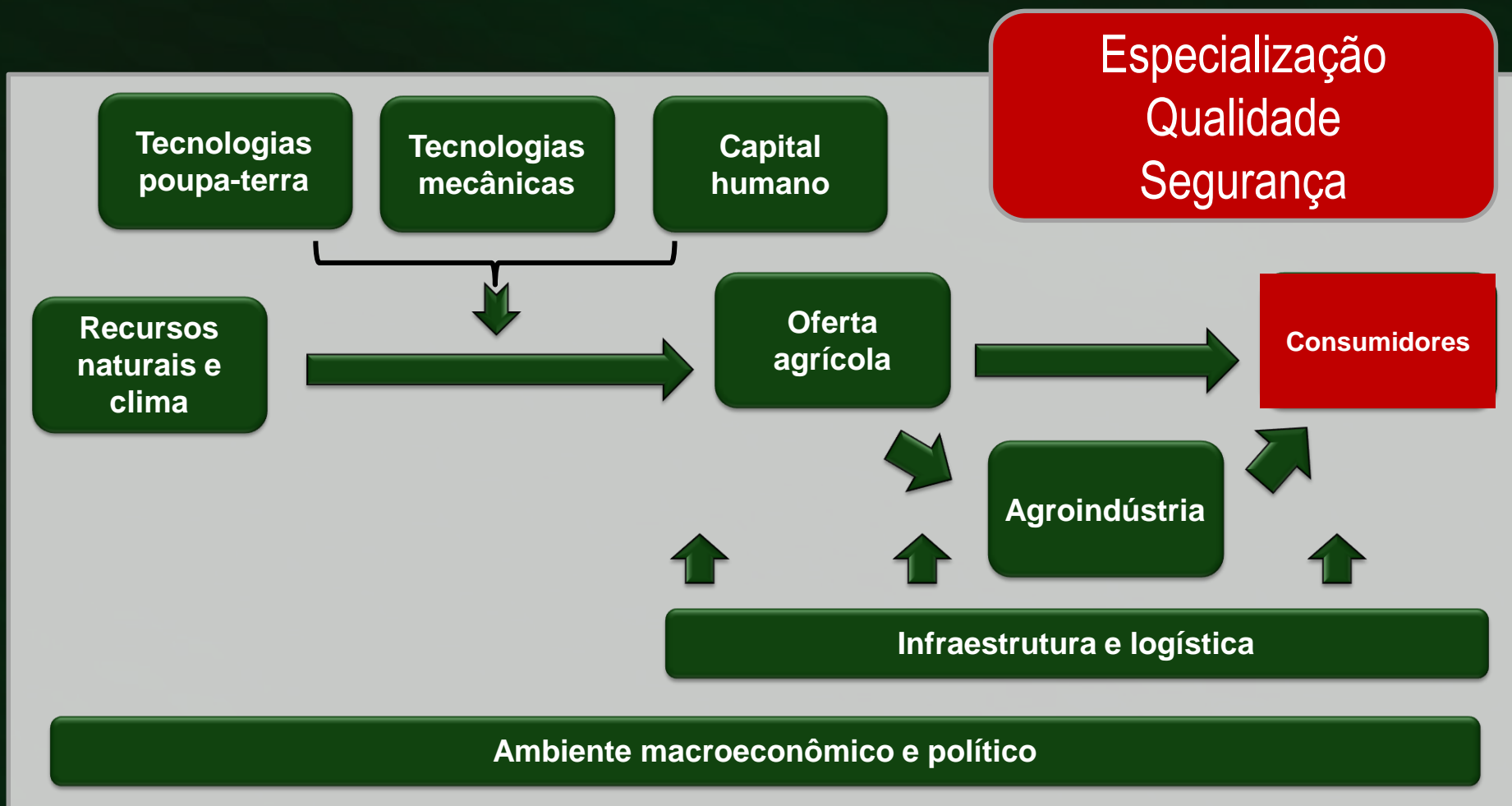
Uma Visão Integral das Cadeias de Valor



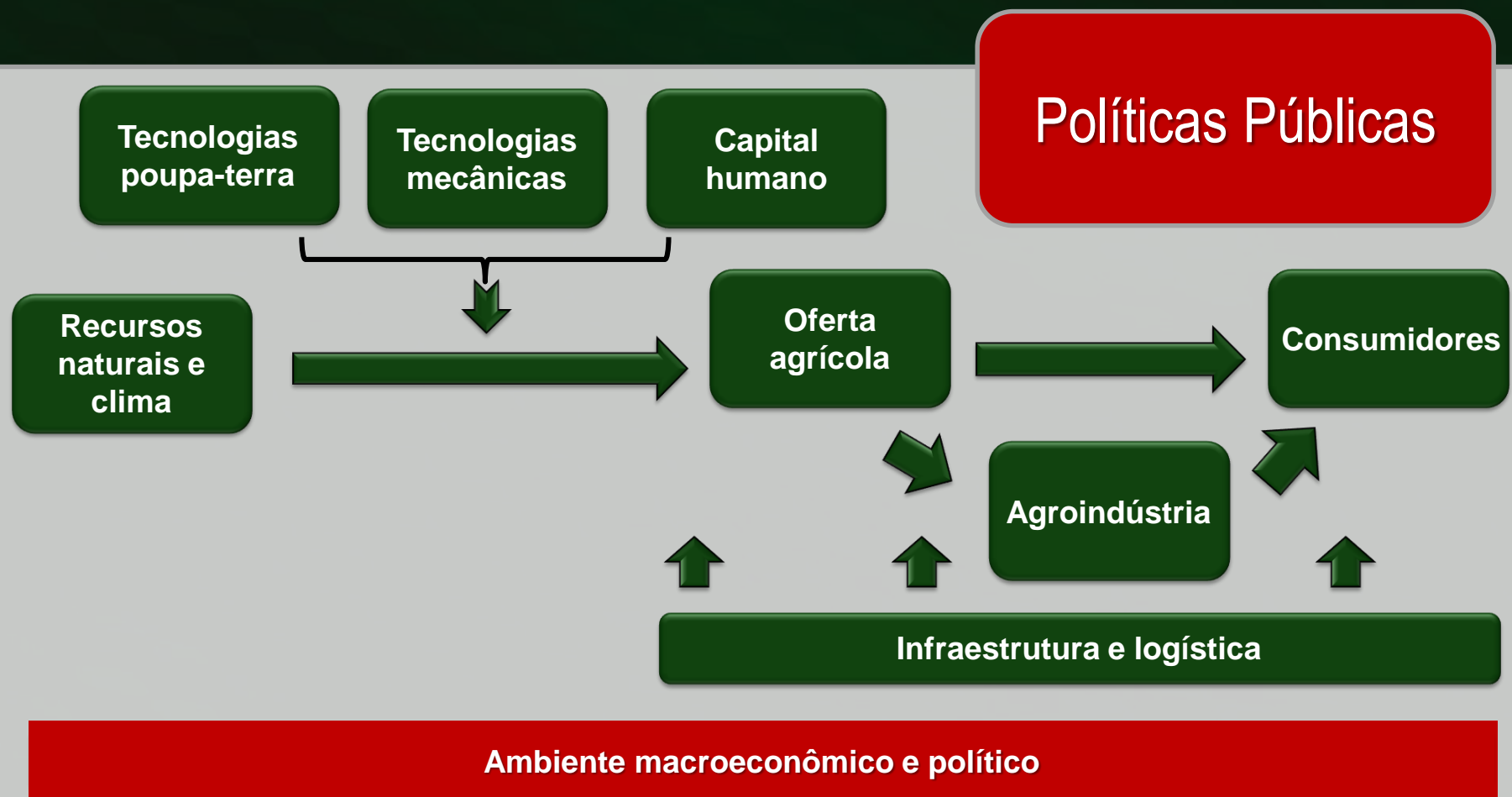
Uma Visão Integral das Cadeias de Valor



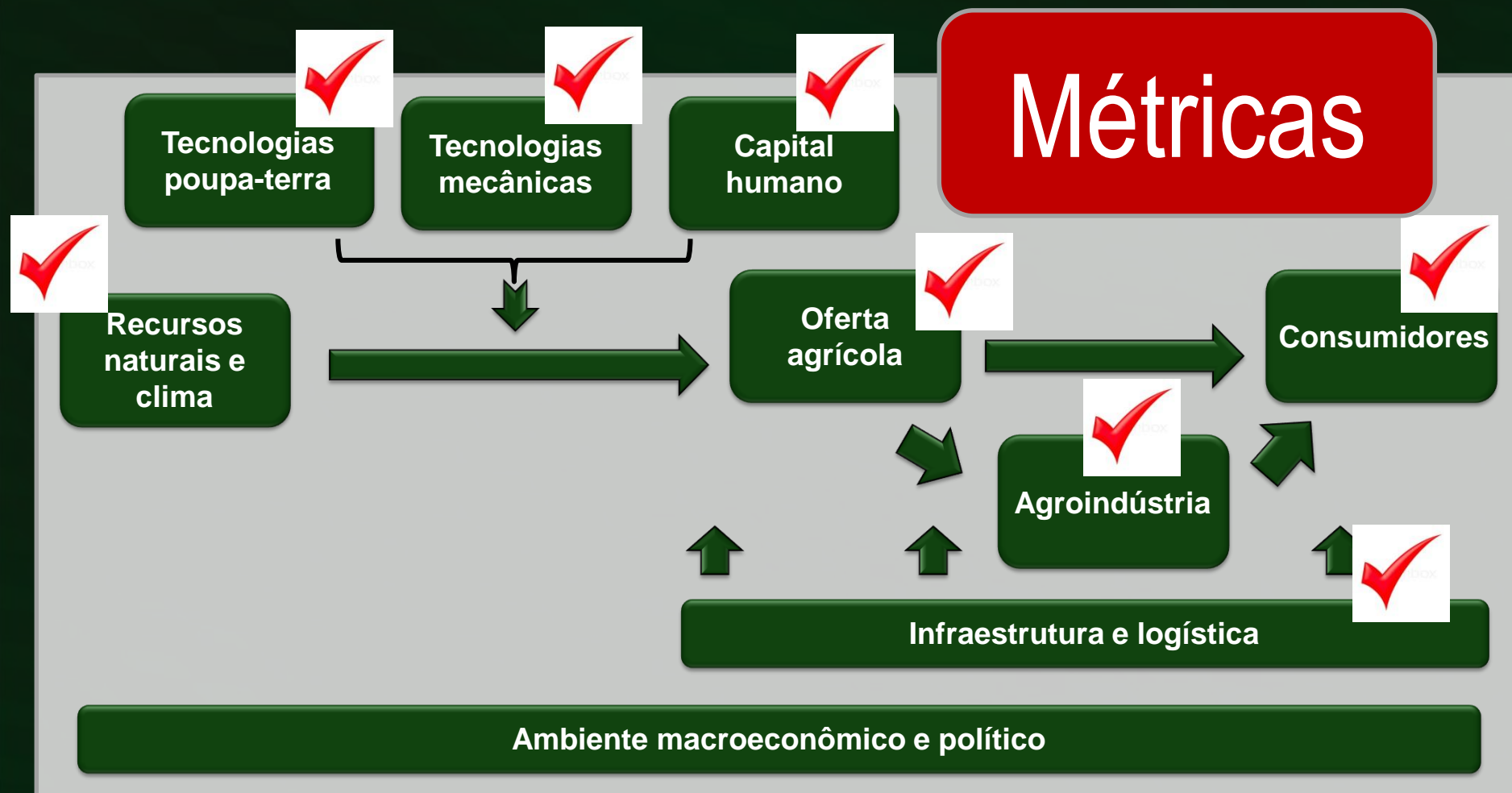
Uma Visão Integral das Cadeias de Valor



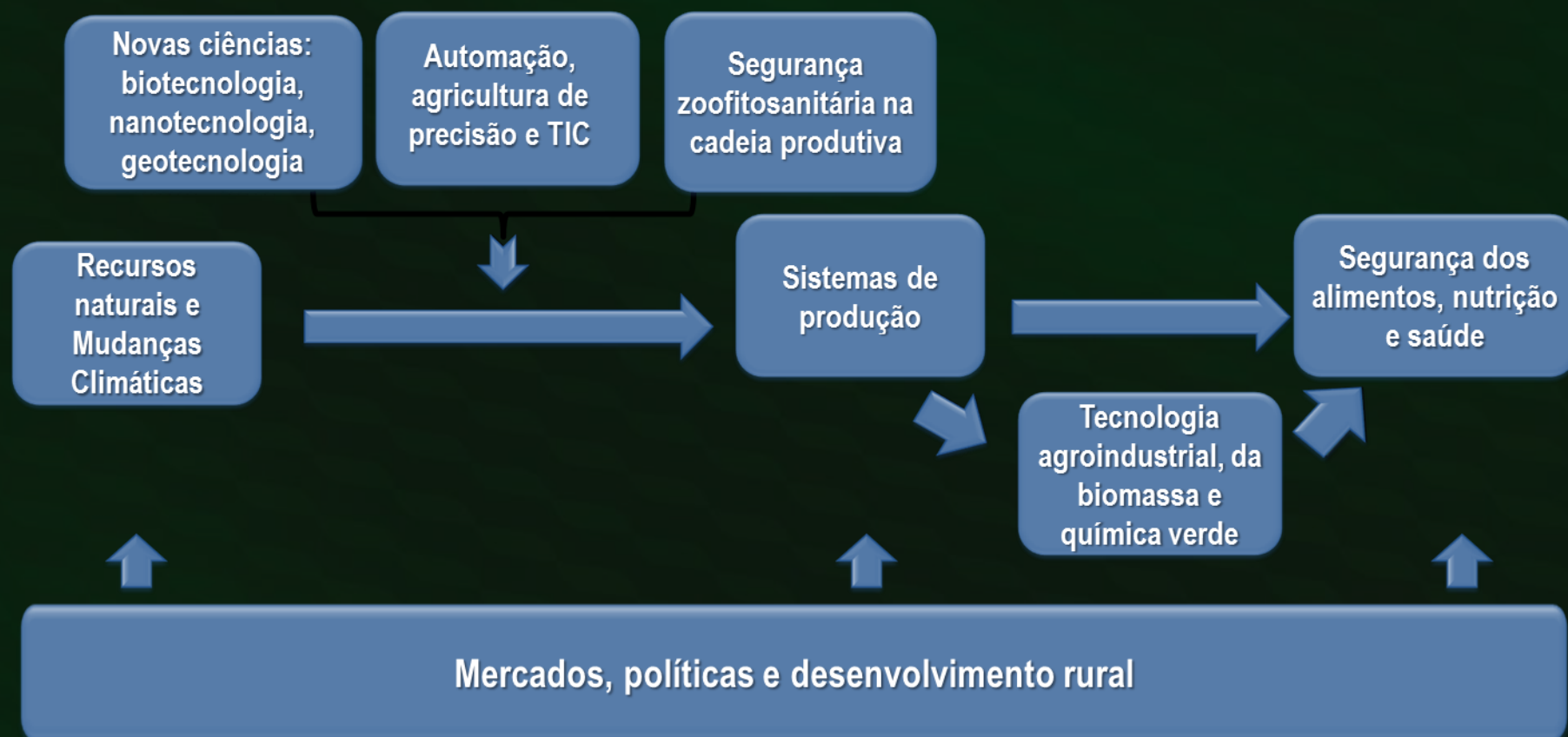
Uma Visão Integral das Cadeias de Valor



Uma Visão Integral das Cadeias de Valor



Uma Visão Integral da Inovação Para as Cadeias de Valor



Este Modelo Acadêmico e Disciplinar não Funciona Mais!!!



“Antes da Porteira”

Sistemas Produtivos

“Após a Porteira”

Mecânica

Máquinas
Implementos
Equipamentos de Irrigação
Aviação Agrícola

Química

Fertilizantes
Defensivos

Biológica

Sementes
Microorganismos
Controle Biológico
Transgênicos

Agrônomicas

Preparo do Solo
Conservação do Solo
Práticas Culturais
Adaptação de Cultivares
Épocas de Plantio
Colheita/Pré-processamento
Sistemas Produção Animal

Agroindustrial

Tecnologias Pós-Colheita
Processamento
Logística
Especialização
Agregação de Valor
Organizacional
Gestão
Cooperativas
Mercados
Comercialização
Transporte/Armazenagem

PESQUISA E INOVAÇÃO PARA SUPORTE À GESTÃO DE RISCO NO AGRONEGÓCIO

Fortalecer Gestão de Risco na Agricultura

Agricultura é um Sistema Complexo: Ampliar Capacidade de Gestão de Riscos

Riscos na
Produção

+

Riscos de
preço/mercado

+

Riscos
Cambiais

+

Riscos
....

=

Risco do
Negócio

↓
Climáticos

Produtividade

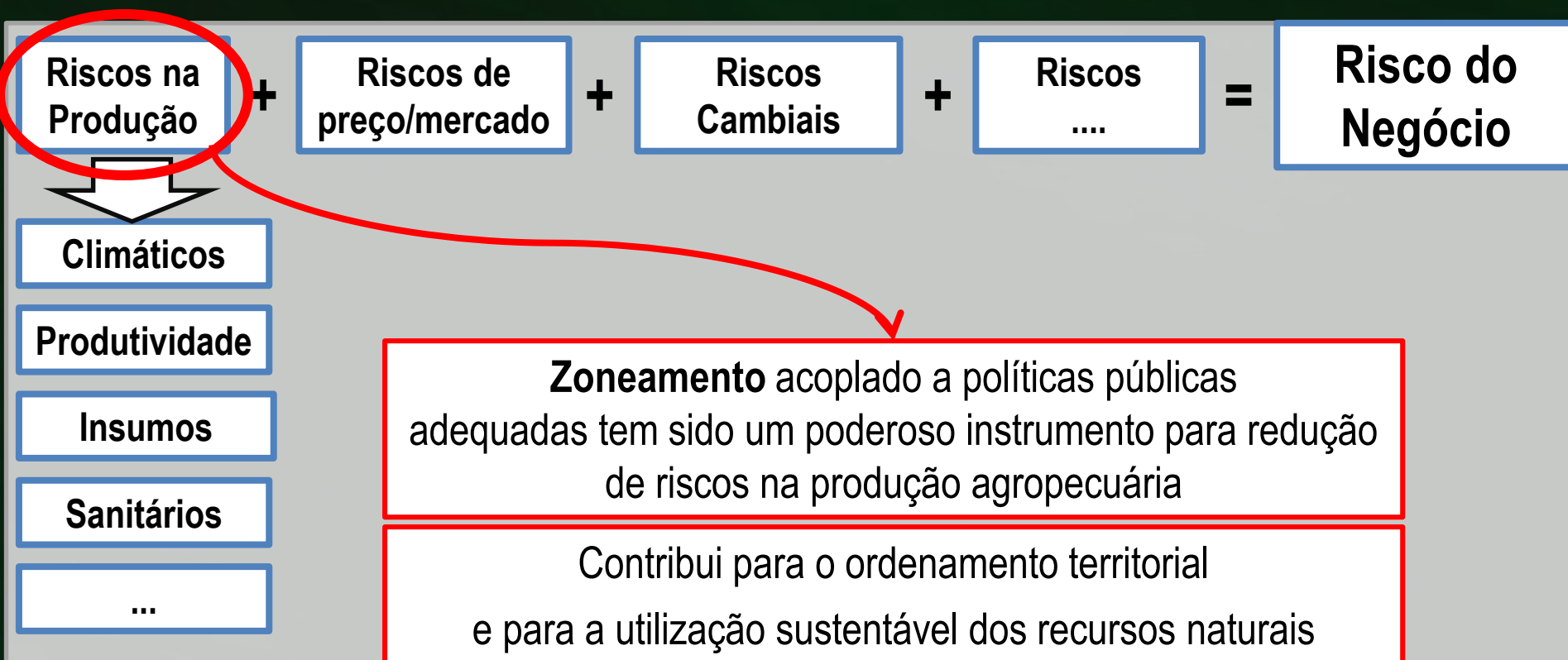
Insumos

Sanitários

...

Fortalecer Gestão de Risco na Agricultura

Sistemas Complexos: Ampliar Capacidade de Gestão de Riscos



Fortalecer Gestão de Risco na Agricultura

Redução de riscos das atividades agropecuárias deve se tornar um dos mais importantes objetivos da política agrícola

Riscos na
Produção

+

Riscos de
preço/mercado

+

Riscos
Cambiais

+

Riscos
....

=

Risco do
Negócio

↓
Climáticos

Produtividade

Insumos

Sanitários

...

Políticas de
Minimização
de Riscos

Políticas
de
Crédito

Políticas
de
Comercialização

Políticas
de Infraestrutura
e Logística

Políticas
de Inovação
Tecnológica

“Inteligência Estratégica” para Gestão de Riscos

O Brasil necessitará de processos de coleta, tratamento, análise e validação de dados e informações que permitam ajustes e correção de rumos sistemáticos na sua Política Agrícola

Riscos na
Produção

+

Riscos de
preço/mercado

+

Riscos
Cambiais

+

Riscos
....

=

Risco do
Negócio

↓
Climáticos

Produtividade

Insumos

Sanitários

...

Políticas de
Minimização
de Riscos

Políticas
de
Crédito

Políticas
de
Comercialização

Políticas
de Infraestrutura
e Logística

Políticas
de Inovação
Tecnológica

Zoneamentos
e Gestão de
Riscos

Acesso
Facilitado ao
Crédito

Acesso a
Tecnologia e
Capacitação

Massificação
do Seguro
Rural

Logística e
Melhoria da
Infraestrutura

INOVAÇÃO,
HOMOGENEIZAÇÃO DE
OFERTA E PERDA DE
DIVERSIDADE NO
AGRONEGÓCIO

Biotecnologia e Dinâmica do Mercado de Cultivares

A Biotecnologia Moderna alterou a dinâmica do Mercado de Cultivares

Atores e
Dinâmica

Mudança
Tecnológica



Estratégias
Mercadológicas



Dinâmica do Mercado de Cultivares



INTEGRAÇÃO VERTICAL

SEMENTE – VEÍCULO (INVÓLUCRO) PARA A TECNOLOGIA

SEMENTE – TENDE A SE TORNAR UM “BRINDE”

EMPRESA VENDE INSUMOS, CONVENIÊNCIA E OUTRAS FACILIDADES

EXEMPLO MICROSOFT

MICROSOFT OFFICE - “EVERYTHING IN A BOX”

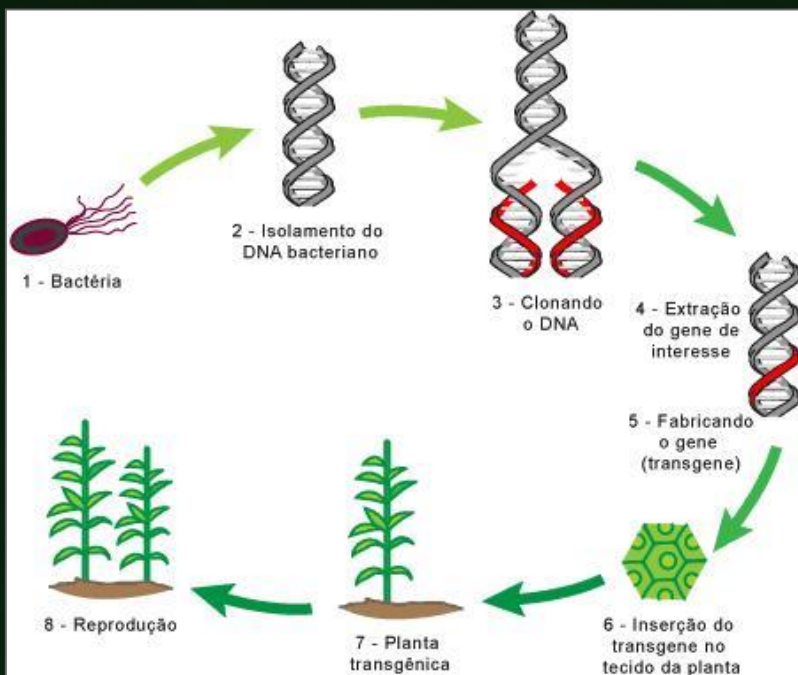
O Setor Público nos Mercados Competitivos



Tendência de Eliminação de Programas Públicos

As grandes corporações utilizam práticas de integração de soluções (genética+transgenia+químicos+serviços) combinadas a práticas mercadológicas dificilmente adaptáveis ao arcabouço das instituições públicas de pesquisa e desenvolvimento.

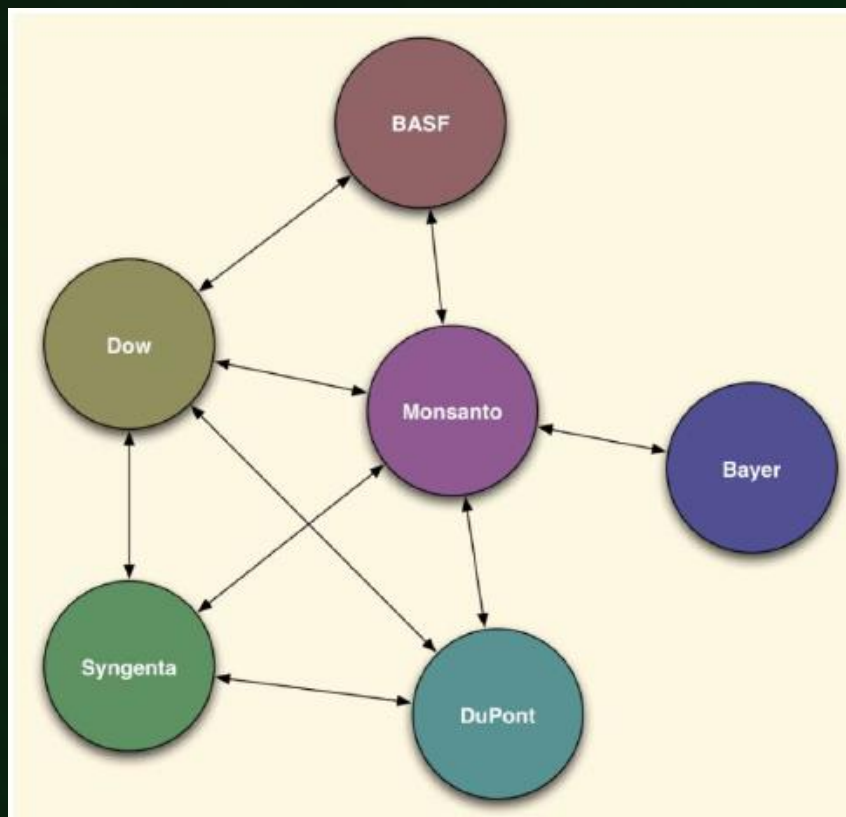
Biossegurança e Desregulamentação



Os custos exorbitantes dos processos de desregulamentação e viabilização comercial de produtos da transgenia favorecem as grandes corporações multinacionais e praticamente eliminam o setor público deste segmento de inovação.

Estrutura e Dinâmica do Mercado

Big Six cross-licensing agreements for transgenic traits



Mercado de inovação cada vez mais intensivo em conhecimentos (PI) e relacionamentos...

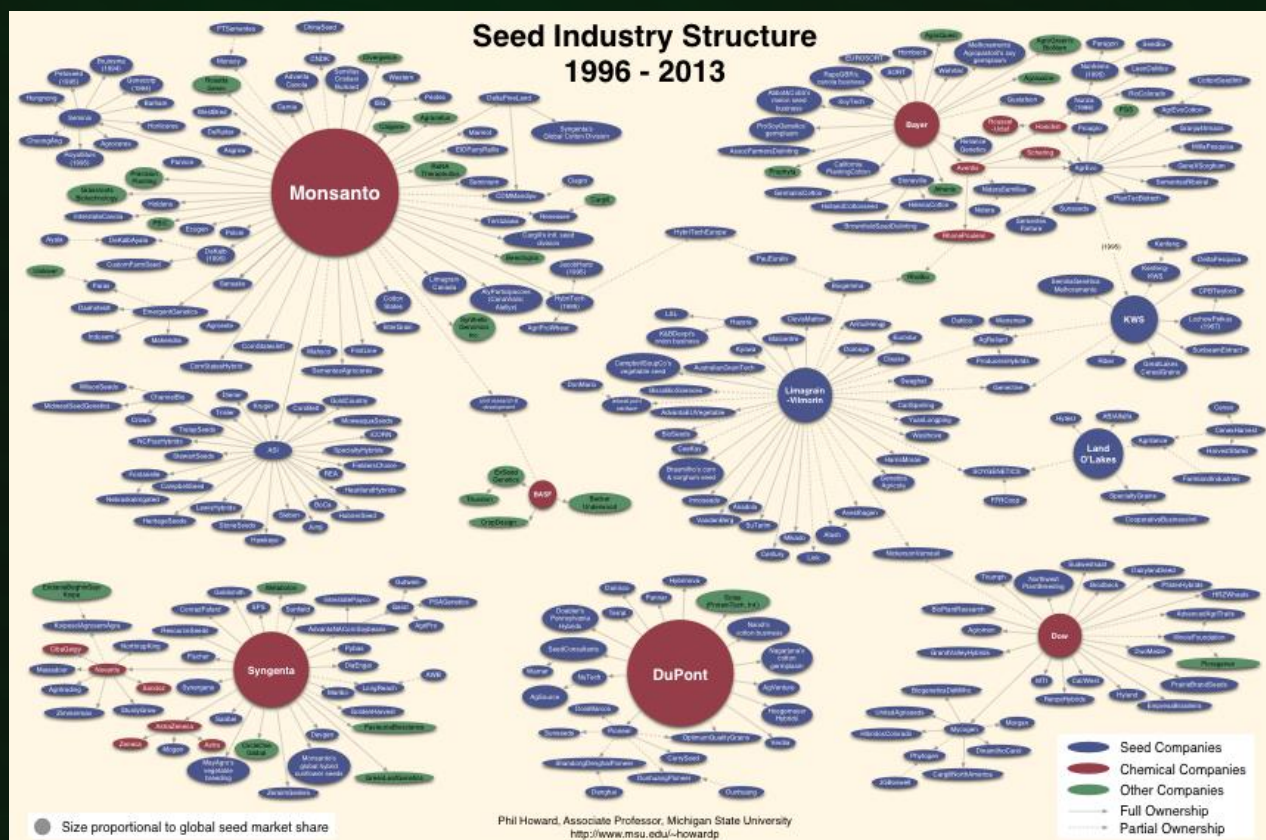
As grandes empresa se unem para eliminar a concorrência... e eliminam os programas públicos de pesquisa e inovação...

Estrutura e Dinâmica do Mercado

Mercado de Sementes em Mudança

Desde meados dos anos 1990 apenas cinco gigantes da biotecnologia - Monsanto, Syngenta, Bayer, Dow e DuPont - compraram mais de 200 outras empresas, o que lhes permite dominar o acesso a germoplasma e ao mercado de sementes.

Philip Howard, da Michigan State University, produziu uma interessante ilustração da crescente concentração neste mercado de inovação.



PESQUISA E INOVAÇÃO PARA UM NOVO PERFIL DE CONSUMIDORES

Pressões sobre os Mercados e as Cadeias de Valor

Alimento ganha novo significado para uma sociedade mais “engajada”



No passado, a cadeia agroalimentar priorizava **produção em massa** e distribuição abundante e acessível;

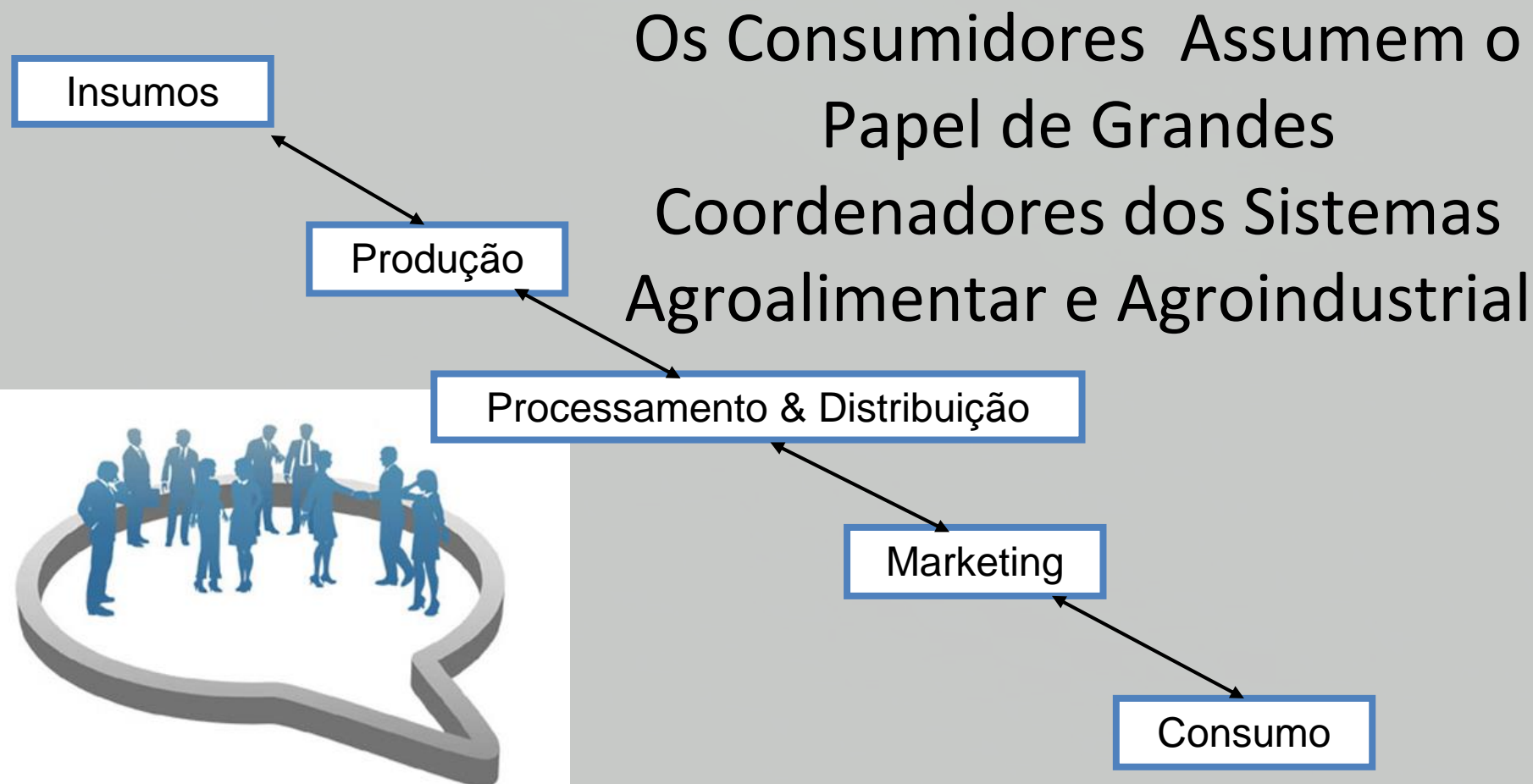
A relativa **prosperidade** do último meio século mudou as **expectativas da sociedade** e alimentos ganharam um novo significado;

Os **consumidores de hoje esperam muito mais** dos sistemas agroalimentar e agroindustrial;

Demanda por alimentos mais **nutritivos e seguros**, com ampla **diversidade**, produzidos com menor **impacto** social e ambiental;

Conveniência ganha destaque!

O Destacado Papel dos Consumidores



O Destacado Papel dos Consumidores



Os Consumidores Assumem o Papel de Grandes Coordenadores dos Sistemas Agroalimentar e Agroindustrial

Durante as últimas décadas consumidores passaram a exigir:

Alimentos mais seguros

Alimentos mais nutritivos e convenientes

Proteção do meio ambiente,

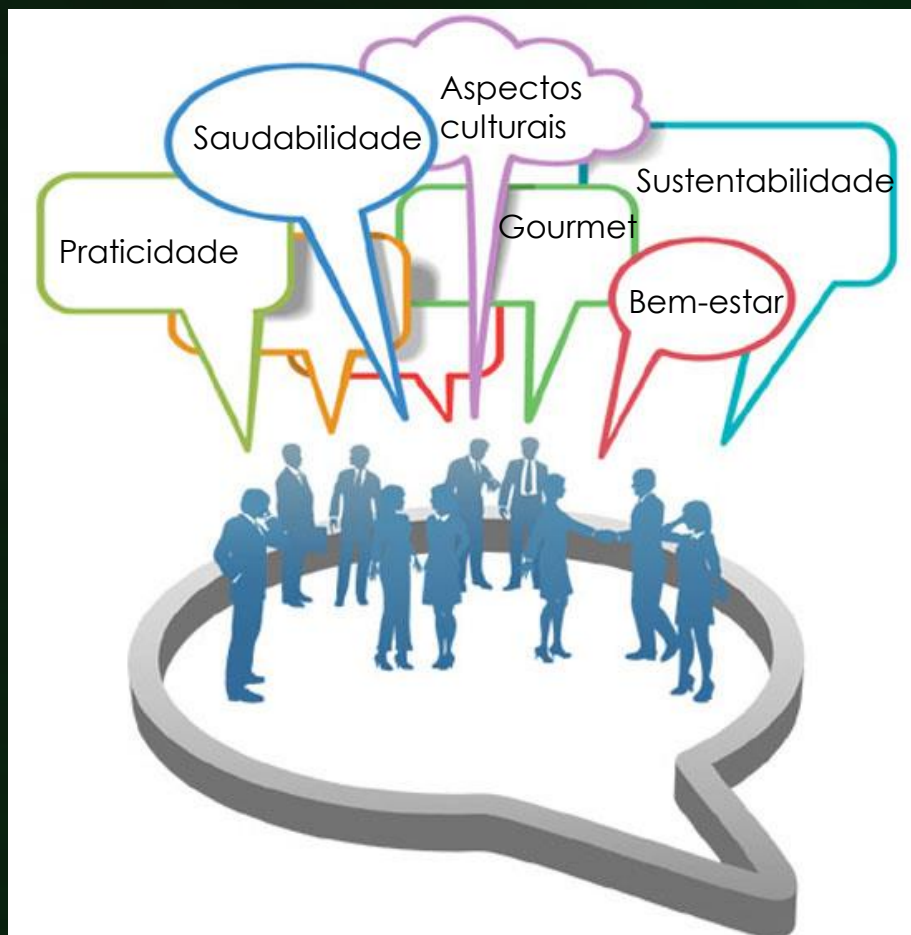
Proteção da força de trabalho

Funcionamento adequado dos mercados

Comunicação e informações mais sofisticadas



O Destacado Papel dos Consumidores



Tendências de Consumo

E novas tendências de consumo conduzem a maior valorização de produtos “verdes”, orgânicos, saudáveis, produzidos localmente e por meio de sistemas de produção sustentáveis.

Geram demandas por conhecimentos e tecnologias para a redução de perdas no campo, eliminação de contaminantes, melhor aproveitamento de resíduos industriais, eficiência energética, “fair trade”, dentre outros.

O Destacado Papel dos Consumidores

Alimento – Nutrição – Saúde Conveniência

- Promoção da saúde e prevenção de doenças – + fibras, < açúcar e < gordura;
- Adequado às mudanças demográficas – população cada vez mais idosa;
- Aumento de performance em várias funções – física, intelectual, etc;
- Conveniência com alta qualidade;
- Disponibilidade com rapidez na forma adequada para consumo;
- Alimentos culturalmente mais diversos;
- Longa vida de prateleira com alta qualidade;
- Mínimo de resíduo – biodegradável;
- Alimento adequado a supermercados, restaurantes, etc;
- Novos conceitos em textura, sabor e aroma;
- Fabricação a baixo custo, alta produtividade e qualidade;
- Embalagens funcionais e atrativas;
- Alimentos frescos processados;
- “*Tailor-made*” ou adequado a nichos e consumidores específicos;
- Etc.

Inovação Norteadada pelos Desejos e Necessidades do Consumidor



Ampliação da Capacidade de Resposta...

Fortalecer o Sistema de Pesquisa e Inovação

Igualar investimento dos competidores em P&D (3% PIB Setorial)

Ampliar a Participação do Setor Privado em Pesquisa e Inovação

Fortalecer Alianças entre Instituições Tecnológicas e Universidades

Ampliar a Cooperação Internacional e a Relação com os Líderes em C&T



Pressões Sobre os Mercados e as Cadeias de Valor



Forças Poderosas em Ação:

Expansão da renda *per capita* e das expectativas
Escalada da demanda e sofisticação das dietas
Expansão do comércio e do investimento internacional
Busca de alta qualidade com o melhor preço
Competição acirrada em âmbito global
Encurtamento das cadeias de abastecimento

Impacto:

Fusões , aquisições e uma maior
homogeneização do sistema alimentar

A AGRICULTURA NA NASCENTE BIOECONOMIA

A new world of inovations...

Agriculture	Industry	Human Health
Plant breeding	Chemical specialities	New biomedicines
Stress tolerance	Industrial biotech	Pharmagenics
Plant nutrition	Biofuels	Antibodies
Plant health	General fine chemistry	Biosensors
Animal breeding	Prosthesis	Personal therapy
Animal health	Pharma industry	Biofortifiers
Biosensors	Food industry	Dietetic products

Powerful Tools and Processes...

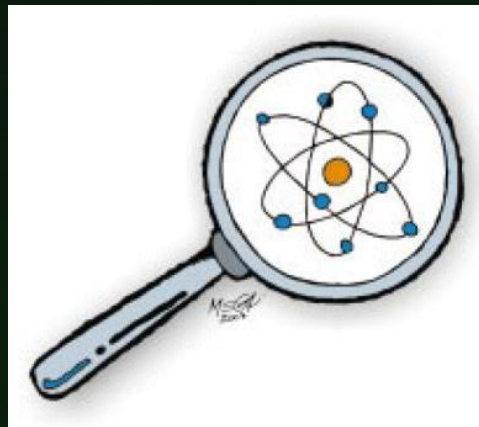
The Changing Nature of Science
Convergence Impacting the Innovation System



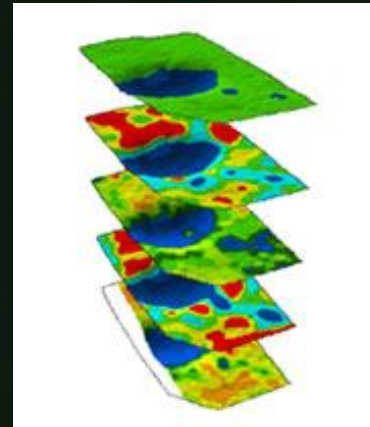
Bio



Nano



Geo

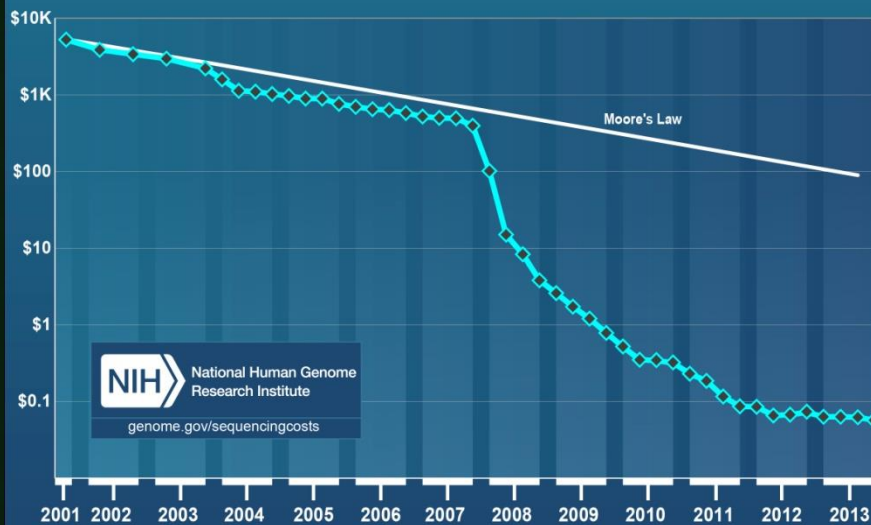


Data

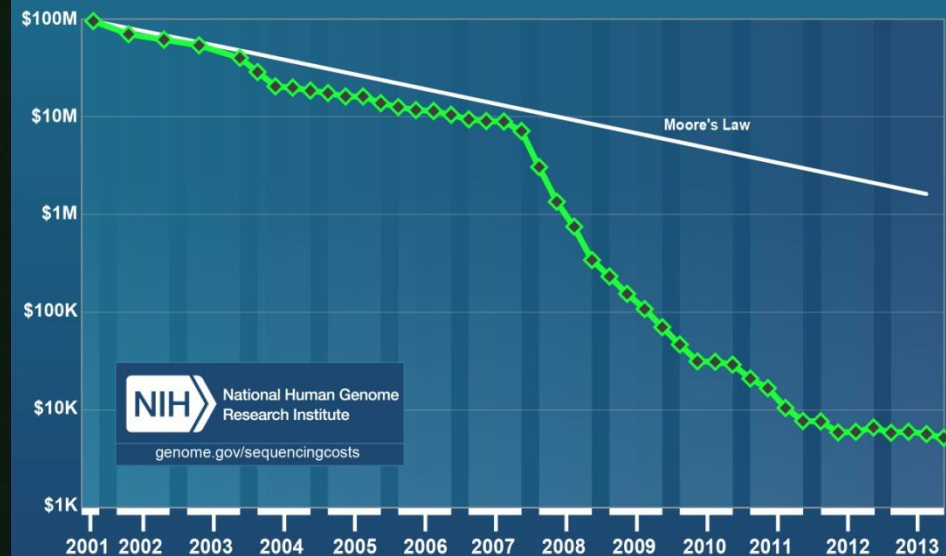


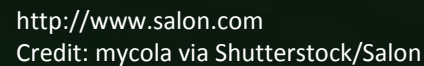
Powerful Tools and Processes...

Cost per Raw Megabase of DNA Sequence



Cost per Genome



[illegible]

Impactos da Era Big (Thick) Data



<http://www.salon.com>

Credit: mycola via Shutterstock/Salon

Powerful Tools and Processes...

Paradigm Shifts – Synthetic Biology



Powerful Tools and Processes...



The third industrial revolution is under way...

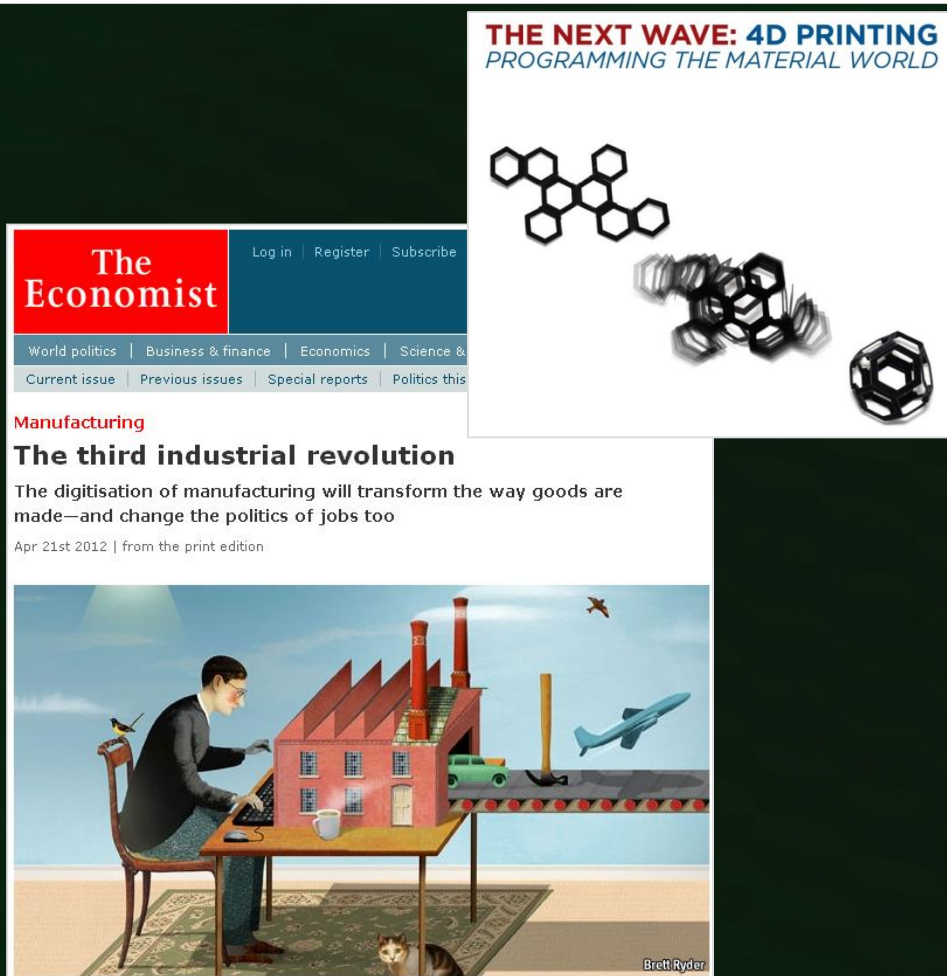
Manufacturing is going digital.

A number of remarkable technologies are converging:

- clever software,
- novel materials,
- more dexterous robots,
- new processes (notably 3D printing)
- a whole range of web-based services

....

Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução



A terceira revolução industrial

A maneira de fabricar as coisas está em franca mudança

Uma série de tecnologias em convergência:

- softwares inteligentes,
- novos materiais,
- robótica e sensores,
- novos processos (como a impressão 3D),
- serviços baseados na web.

Aim at New and Multiple Targets

- ✓ Sustainability economic/environmental/social
- ✓ 'Decarbonizing' Processes - Reducing GHG emissions
- ✓ Expanding possibilities in many fronts - food/nutrition/health
– environmental services
- ✓ Mimic and enhance natural processes - new industrial processes & products
- ✓ Less waste and energy consumption
- ✓ Adding value to natural processes and biodiversity
- ✓ More efficient, distributed and equitable value chains

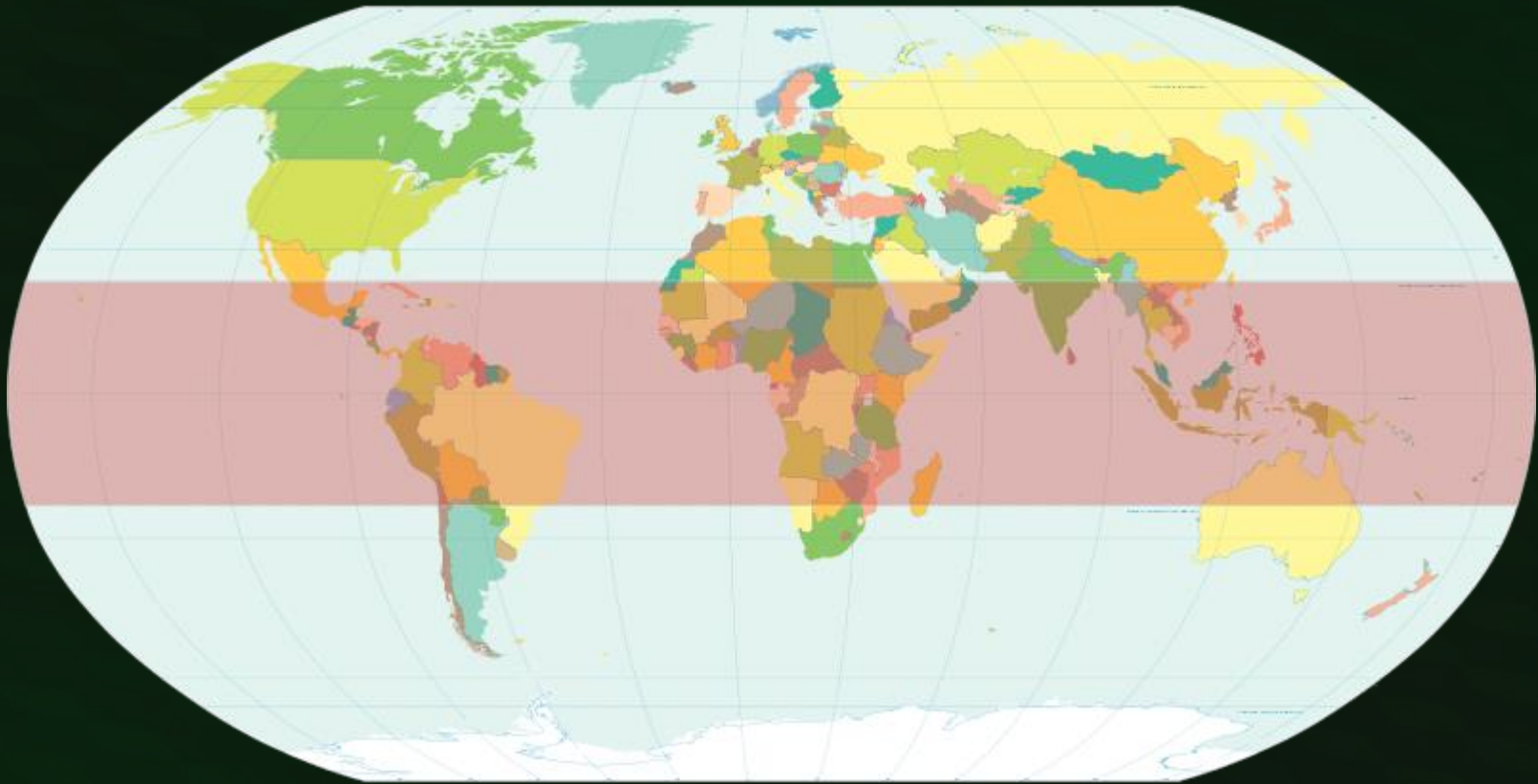


The Dawn of a New Era

- ✓ Higher/sustainable crop yields → less area demanded
- ✓ Higher energy output from both area and time units
- ✓ Less environmental impact
- ✓ New biodegradable material
- ✓ New recycling horizons
- ✓ Organic waste as industrial inputs
- ✓ Biodiversity and natural processes inserted on value chains



Tropics - Biobased Production From Biomass

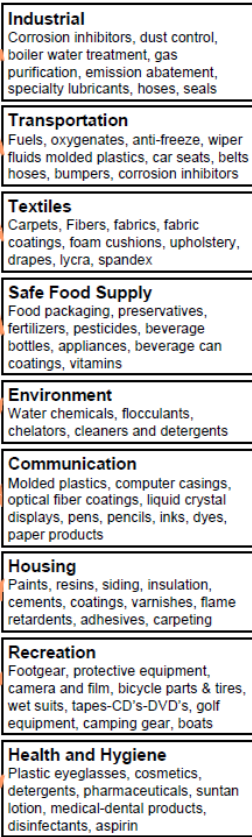


Most of the Brazilian Territory is Located in the Tropical Belt of the World
Land – Water – Sun Light – Science-based Agriculture

Tropics – Advantages in Feedstock Production

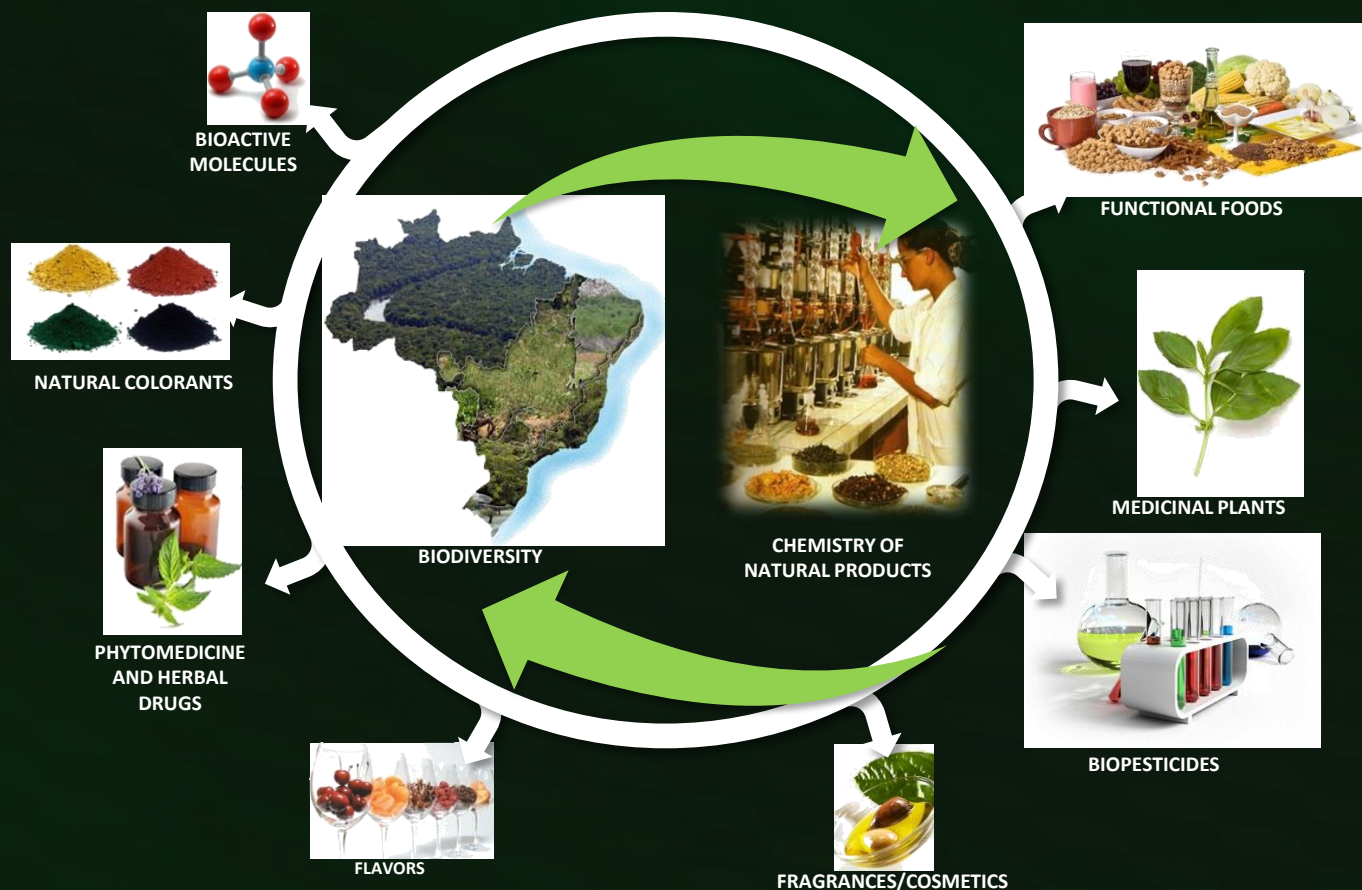
Biobased Products From Biomass





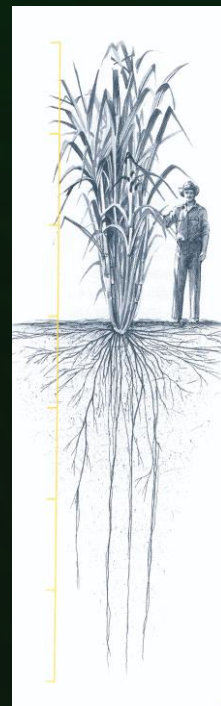
Tropics – Biodiversity and Green Chemistry

Chemistry of Natural Products



Challenges: Sustainable Feedstock Production

- ✓ Maximization of the yield per unit of area and per unit of time
- ✓ Enhancement of production systems of existing feedstocks for large production of biomass (cultivated forests, sugarcane, oil crops, pastures, etc.);
- ✓ Identification of promising feedstocks, like microalgae and develop production systems for its cultivation;
- ✓ Identification of sustainable ways of collecting and processing agricultural residues and by-products to be used as feedstock in the biorefineries;
- ✓ New ways of integration of the agricultural and industrial sectors of different biorefinery systems (e.g. sugarcane/soybeans; sugarcane/microalgae; sugarcane/forestry, others).



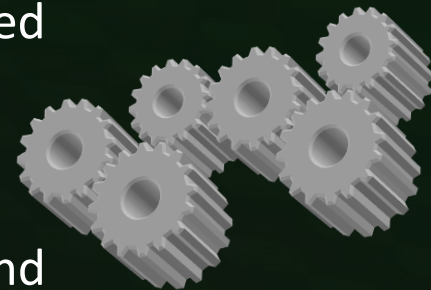
Challenges: Industrial Processes

- ✓ Improve present industrial routes
- ✓ Develop new commercial routes for the novel biobased products
- ✓ Perform comprehensive technical, environmental and economic comparative assessment of proposed biobased materials and the ones based on fossil feedstocks (life cycle analysis)
- ✓ Assemble novel GMO for the production of specific chemicals
- ✓ Develop enzymes, biocatalysts, and fermentation routes and optimized process for the production of bioenergy and biobased materials
- ✓ Develop conversion routes for production of bioenergy and bio-based materials (torrefaction, pyrolysis, syngas production, others)



Challenges: Market Development

- ✓ Prospection of potential markets for replacement of presently used inputs by biobased ones
- ✓ Identification of potential new products and utilities, derived from biomass
- ✓ Addressing society perception of the sustainable added value of biobased products
- ✓ Public policies to support research and innovation and market opportunities for biobased products → Government procurement



Strategic Intelligence and Bioeconomy

- ✓ Agenda and Common Goals (governments, RD&I public and private institutions, Industries)
- ✓ Adequate and continuous investment on research and Innovation → cooperation, networking, partnership
- ✓ Market dynamics - assessment, opportunities, substitution, niches, novel products
- ✓ Sound legal framework
- ✓ Science supporting public policy development
- ✓ Appropriate social communication → feed back and interactivity

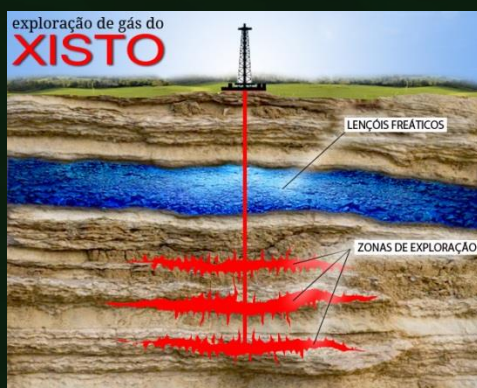


RUPTURAS CADA VEZ MAIS
FREQUENTES!

AMPLIAR CAPACIDADE DE
ANTEVISÃO...

PLANEJAR MAIS, REAGIR MENOS...

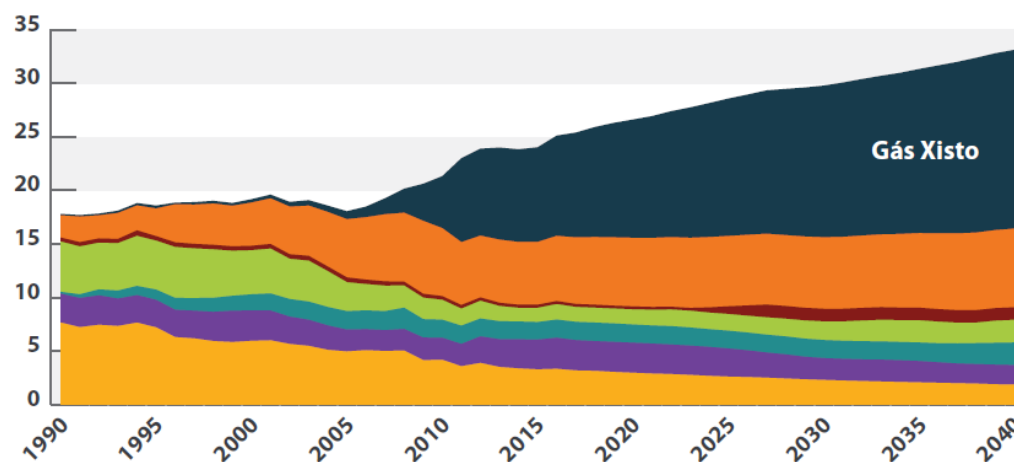
Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução



Exemplo: Mudanças radicais no mercado de energia



EUA: Produção de Gás Natural (trilhões de pés cúbicos)



- Gás Xisto
- Gás Natural tipo "tight gas"
- Gás Natural tipo "Alaska"
- Gás Natural tipo "Non-associated offshore"
- Metano em Camadas de Carvão
- Gás Natural Associado ao Petróleo
- Gás Natural tipo "associated onshore"

Dados em: trilhões de pés cúbicos

Fonte: U.S Energy Information Administration
Elaboração: Ministério da Fazenda

Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução

Exemplo: Mudanças radicais no mercado de

Energia País já iguala a Arábia Saudita, se incluídos os subprodutos

Xisto põe os EUA no topo da produção de petróleo

Ed Crooks e Anjli Raval

Financial times, de Nova York e Londres

Os EUA estão superando a Arábia Saudita como maior produtor mundial de petróleo e subprodutos. A tendência mostra como a alta da produção no país redesenhou o mundo da energia.

A produção dos EUA de petróleo e subprodutos, como etano e propano, foi equivalente à da Arábia Saudita em junho e em agosto, em cerca de 11,5 milhões de barris/dia, segundo a Agência Internacional de Energia (AIE), o órgão de vigilância do mercado petrolífero sustentado pelos países ricos.

Se esse boom da produção americana continuar no mesmo ritmo, o país deverá ultrapassar a Arábia Saudita neste mês ou no próximo, pela primeira vez desde 1991.

Riad enfatizou que a crescente

participação dos EUA não deverá ofuscar o papel decisivo da Arábia Saudita nos mercados de petróleo. O país diz ter capacidade para aumentar sua produção em 2,5 milhões de barris/dia, se necessário, para equilibrar oferta e demanda.

O príncipe Abdulaziz Bin Salman Bin Abdulaziz, vice-ministro saudita do Petróleo, disse no início do mês que o reino era “o único país com capacidade ociosa utilizável de produção de petróleo”.

Mas mesmo as autoridades sauditas não negam que a ascensão dos EUA a maior produtor mundial de petróleo — com uma dianteira ainda maior se se contar também sua produção de biocombustíveis, de cerca de 1 milhão de b/d — desempenhou um papel decisivo na estabilização dos mercados.

Os preços mundiais do petróleo caíram nos últimos dois anos, ape-

sar dos combates na Síria, no Iraque e na Líbia e do conflito entre Rússia e Ucrânia. O petróleo tipo Brent atingiu na semana passada a sua menor cotação em dois anos, a US\$ 95,60 o barril, abaixo do pico de mais de US\$ 125 do início de 2012. Nesse período, a expansão da produção dos EUA, de mais de 3,5 milhões de b/d, quase se equiparou ao aumento da oferta mundial de petróleo como um todo.

O setor petrolífero americano sofreu uma transformação radical com a revolução do xisto. Avanços nas técnicas de fratura hidráulica e de prospecção horizontal permitiram a exploração de campos, especialmente no Texas e na Dakota do Norte, há muito tempo considerados comercialmente inviáveis.

Os preços do petróleo, que estão elevados pelos padrões de uma década ou mais atrás, tornaram lu-

crativo o emprego dessas técnicas para extrair o óleo. A produção americana de petróleo alcançou 8,87 milhões de b/d no início deste mês, ante os 5 milhões de b/d de 2008, e deve romper a marca de 9 milhões de b/d até o fim do ano.

A produção americana de agosto ainda era inferior à da Arábia Saudita, de cerca de 9,7 milhões de b/d, e à da Rússia, de 10,1 milhões de b/d. A liderança geral dos EUA se deve à sua maior produção de gases naturais decorrentes da extração de petróleo, como o etano e o propano, que têm um teor energético menor e são frequentemente empregados como matéria-prima para a indústria petroquímica.

Ainda assim, pela tendência atual, os EUA poderão alcançar a Arábia Saudita e a Rússia em produção unicamente de petróleo no fim da década.

Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução

Possíveis Rupturas em Produção de Proteína Animal

First lab-grown beef burger gets mixed response from food critics

Recommend 13 Tweet 2 +1 0 Share



Professor Mark Post holds the world's first lab-grown beef burger during a launch event in west London on August 5, 2013.

<http://www.independent.ie/irish-news/first-labgrown-beef-burger-gets-mixed-response-from-food-critics-29473523.html>

Carne e Couro Produzidos *in vitro*



Andras Forgacs: Leather and meat without killing animals

<http://www.youtube.com/watch?v=7gXq1ml6B1E>

Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução

Possíveis Rupturas em Produção de Proteína Animal

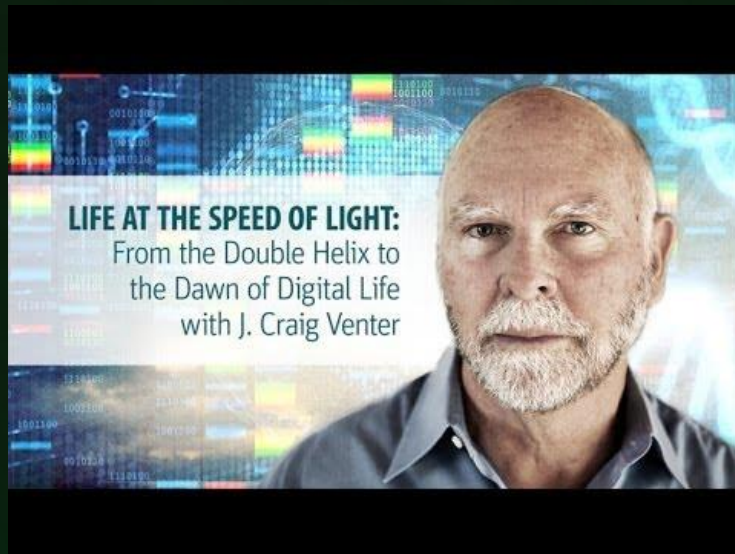


If they can grow muscle, can they make meat?

Modern Meadow is a startup based in Brooklyn, New York. They are aiming to commercialize leather and meat products that are not made from slaughtered animals but brewed in cell-culture vats. If it works, and if the market embraces the resulting products, it would lead to vast savings in water, land, and energy use associated with livestock production.

Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução

Biologia Sintética: Convergência do mundo biológico com o mundo digital



Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução

Computação Cognitiva

DISCOVER NEW INSIGHTS LOCKED AWAY IN MILLIONS OF PAGES, IN SECONDS.

IF YOU'RE LIKE MANY ORGANIZATIONS, INSIGHT IS HARD TO COME BY.

THE PROCESS IS MANUAL AND SLOW. IT'S FRAGMENTED AND PIECE MEAL. IT'S LIMITED TO A NARROW POINT OF VIEW. IN A WORD, IT'S OUTDATED.

INTRODUCING IBM WATSON DISCOVERY ADVISOR.

IMAGINE INSTEAD INSIGHT FROM MILLIONS OF PAGES IN SECONDS WITH TIMELY UPDATES.

YOU ASK THE QUESTION. WATSON DISCOVERY ADVISOR LOOKS FOR PATTERNS, THEN PROVIDES RELEVANT RESPONSES BACKED BY EVIDENCE. ALL OF WHICH CAN HELP YOU UNCOVER WHAT'S LIKELY NEVER BEEN DISCOVERED.

IN THE PAST, TOOLS PROVIDED A LIST OF DOCUMENTS TO GO THROUGH MANUALLY. NOW WATSON CAN SYNTHESIZE MILLIONS OF PAGES FOR INSIGHT WHERE IT'S NEEDED MOST.

WHEN INDUSTRIES NEED ANSWERS, WATSON DELIVERS INSIGHTS YOU CAN ACT ON, FASTER.

ACCELERATING BREAKTHROUGHS IN CLINICAL TRIALS WITH THE GOAL OF IMPROVING CARE.

"WATSON IS A POWERFUL TECHNOLOGY THAT CAN HELP CLINICIANS RESEARCH MORE HIGHLY TARGETED CLINICAL INFORMATION TO IMPROVE OUTCOMES."
- ELSEVIER CLINICAL SOLUTIONS

ASSISTING WITH NEW DRUG DISCOVERY IN PHARMA TO HELP COMBAT DISEASE AND EASE PAIN.

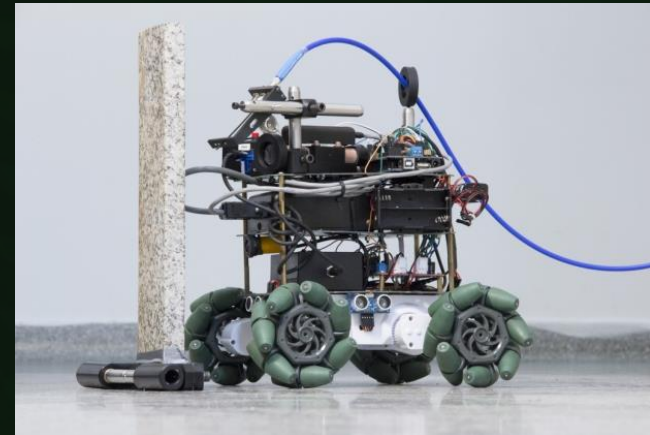
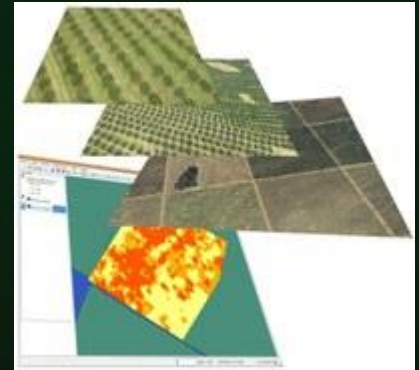
EXPANDING RESEARCH POSSIBILITIES IN EDUCATION WITH UNIVERSITIES SUCH AS NORTH CAROLINA STATE.

WATSON DISCOVERY ADVISOR. WHAT MIGHT YOU DISCOVER NEXT?

IBM
IBMWATSON.COM

Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução

Robótica e Automação



Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução

Embrapa: Tablet com lente identifica praga em plantas



A Revolução dos Aplicativos

Embrapa lança aplicativo para nutrição de bovinos de corte



Embrapa lança mapeamento digital dos solos brasileiros



Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução

“We believe that revolutionary, disruptive business models are now possible with **real-time digital connections** across people, businesses, and devices.”

Vivek Bapat, Global VP Portfolio & Strategic Marketing, SAP

\$90 trillion
VALUE OF NETWORKED ECONOMY [projected]



Source: SAP

connected devices

Year	Connected Devices
2009	900 million
2020	26 billion [projected]

IoT total economic impact

Year	IoT Total Economic Impact
2020	\$1.9 trillion

Source: Gartner Inc.

“Personalization of the **customer experience** in almost every field can become the norm.”

Vivek Bapat, SAP



Uma Revolução em Progresso: Economia em Rede

A economia resultante da digitalização e do rápido crescimento das conexões em tempo real

Redes de interação em várias camadas entre pessoas, dispositivos e empresas.

“We don't need **more of things** – we just need to be able to better **tap the capacity that we have.**”

The **Networked Economy** is going to allow us to do exactly that.”

Dinesh Sharma, VP of Marketing, Internet of Things, SAP

Resource Optimization

Conceitos, Métodos e Ferramentas em Evolução

“Shared Economy” Economia Compartilhada

Experimentos por Encomenda.

Uma 'startup' permite que pesquisadores acessem laboratórios ao redor do mundo para realizar seus experimentos.

The Economist
World politics
Business & finance
Economics
Science & technology
Culture

Technology Quarterly: Q4 2014 ▾

On-demand science

Uber for experiments


A startup enables researchers to tap labs worldwide to conduct experiments on their behalf

Dec 6th 2014 | From the print edition

MOST research equipment is under-used. Once it has been budgeted for, grant proposals written or fee schedules set to cover its purchase, kit costing millions of dollars can sit idle for most of the working day. This inefficiency troubled Elizabeth Iorns, a biologist from New Zealand. So she came up with the idea of a marketplace where laboratories could rent out their machines to conduct experiments for others.

Dr Iorns started Science Exchange in 2011 when working as an assistant professor at the University of Miami. She was backed by Y Combinator, a Silicon Valley firm that helps startups, and she now serves as the exchange's chief executive.

Laboratories that carry out contract research have existed for a long time. But Science Exchange is exploring a new frontier, that of the shared economy, in which the



Bellefleur

PESQUISA E INOVAÇÃO PROMOVENDO A MULTIFUNCIONALIDADE DA AGRICULTURA

Pesquisa e Inovação para Multifuncionalidade



A Agricultura será, cada vez mais, pressionada na direção da multifuncionalidade

Agricultura... Alimento – Fibras – Energia...

Agricultura... Alimentação – Nutrição – Saúde...

Agricultura... Serviços Ambientais – Serviços

Ecosistêmicos...

Agricultura... Biomassa – Biomateriais – Química Verde...

Agricultura ... Inclusão e qualidade de vida no meio rural ...

Agricultura... Cultura – Tradição – Turismo...

Ampliação das Demandas e Expectativas



Ampliar a Agricultura de Baixo Carbono – Ênfase Adaptação

Atenção às Estruturas e Processos de Defesa Agropecuária

Ênfase em Processos Limpos – MIP, Reciclagem

Automação – Pequenos, Médios e Grandes Produtores

Redução de Dependências – Fertilizantes

Gestão dos Recursos Hídricos – Eficiência no Uso da Água

Ênfase em Inovações Gerenciais para Sistemas Produtivos Complexos

Ampliar Mecanismos de Inclusão Produtiva dos Pequenos Produtores

Inteligência e Estruturas para Mobilização das Safras

Inteligência para o Comércio e Relação com os Mercados

Atenção à Nascente Bioeconomia – da Bioenergia à Química Verde



Colaboraram com informações e documentos

- Dr. Celso Luiz Moretti
 - Dr. Eliseu Alves
 - Dr. Elísio Contini
- Dr. Evaristo Eduardo de Miranda
 - Dr. Fernando Garagorry
 - Dr. Geraldo Martha Jr.
- Dr. Maurício Antônio Lopes

Fontes e Referências Bibliográficas

- Embrapa (www.embrapa.br)
 - Agropensa (www.embrapa.br/web/agropensa)
 - Grupo de Inteligência Territorial Estratégica - GITE (www.embrapa.br/gite)
- Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA (www.apta.sp.gov.br)
- Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – Esalq (www.esalq.usp.br)



O Comitê de Logística da ABAG

O objetivo deste trabalho foi entender a logística como um elo da cadeia produtiva do Agronegócio e colocar o foco na competitividade.

Identificamos diferentes núcleos de competitividade e convidamos um especialista em cada tema para coordenar a elaboração das análises.

Para cada um dos núcleos, levantamos a situação atual de cada área, identificamos gargalos e propusemos soluções. Este material reflete o trabalho realizado ao longo deste ano.

O próximo passo é compartilhar os resultados e organizar eventos futuros para debater os temas e avançar na evolução competitiva do agronegócio brasileiro.

Renato Casali Pavan
Presidente do Comitê

A ABAG agradece aos membros do Comitê de Logística pelo empenho e trabalho realizado, especialmente os coordenadores de cada núcleo e seu Presidente, Renato Pavan. Agradecemos também a todos que colaboraram com a elaboração deste material.

Agosto de 2015